



# INSPIRE

## Infrastructure for Spatial Information in Europe



# Informe de Catalunya, 2015

## REPORTING



# Índex

<b>RESUM EXECUTIU .....</b>	<b>5</b>
<b>ABREVIACIONS I ACRÒNIMS.....</b>	<b>9</b>
<b>1 INTRODUCCIÓ .....</b>	<b>11</b>
<b>2 COORDINACIÓ I ASSEGURAMENT DE LA QUALITAT.....</b>	<b>12</b>
2.1 COORDINACIÓ.....	12
2.1.1 Punt de contacte a Catalunya .....	12
2.1.2 Estructura de coordinació.....	13
2.1.3 Comentaris sobre el procés de seguiment i l'informe .....	27
2.2 ASSEGURAMENT DE LA QUALITAT .....	30
2.2.1 Procediments per a l'assegurament de la qualitat.....	30
2.2.2 Anàlisi dels problemes per a l'assegurament de la qualitat.....	30
2.2.3 Mesures adoptades per a millorar l'assegurament de la qualitat.....	31
2.2.4 Mecanismes de certificació de la qualitat.....	34
<b>3 FUNCIONAMENT I COORDINACIÓ DE LA INFRAESTRUCTURA .....</b>	<b>36</b>
3.1 DESCRIPCIÓ GENERAL DE LA IDEC.....	36
3.2 ACTORS INSPIRE.....	37
3.2.1 Metadades de dades .....	37
3.2.2 Metadades de serveis .....	37
3.2.3 Metadades de sensors.....	37
3.2.4 Metadades d'imatges.....	38
3.2.5 Metadades d'observació de la Terra.....	38
3.2.6 Metadades de visors WEB.....	38
3.2.7 Metadades de cartografia històrica .....	38
3.3 PAPER DELS DIFERENTS ACTORS .....	38
3.4 MESURES ADOPTADES PER A FACILITAR L'ÚS COMPARTIT DE LES DADES .....	38
3.4.1 Política de difusió de dades .....	38
3.4.2 Activitats divulgatives .....	39
3.4.3 El geoportal IDEC .....	40
3.5 COOPERACIÓ ENTRE ELS DIFERENTS ACTORS .....	43
3.6 ACCÉS ALS SERVEIS A TRAVÉS DEL GEOPORTAL INSPIRE .....	43
<b>4 ÚS DE LA INFRAESTRUCTURA D'INFORMACIÓ ESPACIAL .....</b>	<b>43</b>
4.1 ÚS DELS SERVEIS DE DADES ESPACIALS DE LA IDEC .....	43
4.2 ÚS DELS CONJUNTS DE DADES ESPACIALS .....	45
4.3 ÚS DE LA IDEC PER PART DEL PÚBLIC EN GENERAL.....	45
4.4 ÚS TRANSFRONTERER .....	45
4.5 ÚS DELS SISTEMES DE TRANSFORMACIÓ .....	46
<b>5 ACORDS PER A L'ÚS COMPARTIT DE DADES .....</b>	<b>46</b>
5.1 ACORDS PER A L'ÚS COMPARTIT DE LES DADES ENTRE AUTORITATS PÚBLIQUES .....	46
5.2 ACORDS PER A L'ÚS COMPARTIT DE LES DADES ENTRE AUTORITATS PÚBLIQUES I INSTITUCIONS I ÒRGANS COMUNITARIS .....	46
5.3 OBSTACLES PER A L'ÚS COMPARTIT I ACCIONS ADOPTADES PER A SUPERAR-LES .....	46
<b>6 ASPECTES REFERENTS ALS COSTOS / BENEFICIS.....</b>	<b>47</b>
6.1 COSTOS DERIVATS DE L'APLICACIÓ DE LA DIRECTIVA INSPIRE .....	47
6.2 BENEFICIS OBSERVATS.....	47
<b>7 CONCLUSIONS .....</b>	<b>48</b>
<b>8 ANNEXOS.....</b>	<b>49</b>
8.1 RELACIÓ DE NORMES APROVADES PER LA C4 .....	49
8.2 RELACIÓ DE LA INFORMACIÓ OFICIAL REGISTRADA A L'RCC .....	50
8.3 LLISTAT D'ORGANITZACIONS – NOMS I DADES DE CONTACTE .....	51



## Resum executiu

El fet de disposar de la millor informació cartogràfica i geogràfica és un requisit imprescindible per a assegurar l'exercici regular de les nombroses competències de les administracions catalanes amb projecció territorial, cosa que ja va ser considerada pel Govern de Catalunya a inicis dels anys 2000. Per aquest motiu, i atès que eren, i són, diverses les administracions amb responsabilitats sobre informació cartogràfica i geogràfica, calia depassar l'àmbit estrictament organitzatiu de l'Administració de la Generalitat i establir un marc legal que, des del respecte a l'autonomia respectiva, assegurés la coherència de les actuacions i garantís la màxima efectivitat.

Aquesta voluntat ha quedat recollida en tres normes legals:

- La Llei 16/2005, de 27 de desembre, de la informació geogràfica i de l'Institut Cartogràfic de Catalunya.
- El Decret 398/2006, de 24 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament de desenvolupament de la Llei 16/2005, de 27 de desembre, de la informació geogràfica i de l'Institut Cartogràfic de Catalunya pel que fa a l'oficialitat i l'ús dels serveis cartogràfics i a les relacions interadministratives i la planificació.
- La Llei 2/2014, de 30 de gener, de creació de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya i supressió de l'Institut Cartogràfic de Catalunya i de l'Institut Geològic de Catalunya, que no modifica cap dels mandats establerts en la Llei 16/2005 i en el Decret 398/2006.

Sota els principis de lleialtat institucional, eficàcia, eficiència i no-duplictat, i de cooperació, assistència i informació recíproques, aquestes tres normes estableixen el marc que regula les actuacions i les relacions entre les administracions públiques a Catalunya que compten amb serveis cartogràfics. Atribueixen al Govern la facultat de coordinar les activitats cartogràfiques i d'informació geogràfica relacionada que duen a terme els ens locals de Catalunya, sens perjudici de l'autonomia que tenen reconeguda i de la col·laboració voluntària que s'estableixi entre les parts.

La coordinació es duu a terme per mitjà de la Comissió de Coordinació Cartogràfica de Catalunya i del Pla Cartogràfic de Catalunya. El seus objectius són:

- Assegurar la coherència, evitar les duplicitats i maximitzar l'eficiència en la realització d'activitats cartogràfiques.
- Determinar els objectius generals i les prioritats bàsiques de la producció cartogràfica a Catalunya.
- Disposar d'una infraestructura d'informació geogràfica i de dades espacials de qualitat.
- Establir i difondre les normes i els estàndards de caràcter oficial.
- Acordar i aplicar els estàndards tecnològics que facin possible la màxima interoperabilitat dels sistemes i la informació cartogràfica de les diferents administracions.

La Comissió de Coordinació Cartogràfica de Catalunya es va constituir el 13 de setembre de 2006 i el 18 de maig de 2010 es va aprovar el Pla Cartogràfic de Catalunya (Decret 62/2010), que és l'instrument bàsic de la planificació cartogràfica i de la informació geogràfica relacionada de la Generalitat, i té per objecte la determinació dels objectius i la coordinació de les activitats cartogràfiques, la constitució i la millora permanent de la infraestructura d'informació geogràfica de Catalunya i l'aprofitament i la coordinació d'aquesta informació amb les polítiques públiques sectorials amb projecció territorial.

Un cop aprovat el Pla Cartogràfic de Catalunya es va iniciar la fase de desplegament que té com a objectiu la caracterització i normalització dels conjunts d'informació geogràfica recollits al seu catàleg, per a determinar la seva estructura, qualitat, disponibilitat, interoperabilitat, actualització i condicions d'accés.

Mentre a Catalunya es reflexionava sobre la necessitat de coordinar les activitats relacionades amb la cartografia i la informació geogràfica dins de l'àmbit de l'administració pública, la Comunitat Europea feia la mateixa reflexió pel que fa als temes relacionats amb el medi ambient. Per a assegurar que la política mediambiental de la Comunitat es posés en pràctica d'un mode integrat, però tenint en compte les diferències regionals i locals, calia superar els problemes relatius a la disponibilitat, qualitat, organització, accessibilitat i posada en comú de la informació espacial.

Neix així la Directiva 2007/2/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 14 de març, per la què s'estableix una infraestructura d'informació espacial a la Comunitat Europea (Inspire). L'objectiu d'aquesta Directiva és fixar normes generals amb vistes a l'establiment d'una infraestructura d'informació espacial a la Comunitat Europea, orientada a l'aplicació de les polítiques comunitàries del medi ambient i de les polítiques o actuacions que puguin incidir en el medi ambient. Aquestes normes han de facilitar la utilització de dades espacials de diverses fonts de tots els Estats membres i s'han de dissenyar de manera que les dades espacials siguin interoperables.

D'igual manera que el Pla Cartogràfic de Catalunya, la Directiva Inspire es troba en fase de desplegament i els Estats membres han de dur a terme el seguiment de l'aplicació i utilització de les seves infraestructures d'informació espacial mitjançant un monitoratge anual de caràcter quantitatiu (*monitoring*) i un informe triennal de caràcter qualitatiu (*reporting*). A Catalunya, la Comissió de Coordinació Cartogràfica de Catalunya va acordar que aquest informe es realitzés cada any, per així poder copsar de manera més continuada l'evolució de la seva implementació. INSPIRE es basa en infraestructures d'informació espacial establertes i gestionades pels Estats membres, motiu pel qual el seguiment i l'elaboració d'informes recauen en els mateixos. L'Estat espanyol ha designat com a punt de contacte el *Consejo Superior Geográfico*, qui s'encarrega de recopilar la informació necessària de les diferents Comunitats Autònomes i trametre-la a Europa. Aquest any el *Consejo* ha elaborat el seu informe triennal que abasta el període 2013-2015, atès que l'anterior el va redactar l'any 2013 i abastava el període 2010-2012.

Les necessitats d'informació espacial a Catalunya i a Europa són diferents degut a què també ho són els seus àmbits competencials. Catalunya necessita informació de més detall i no només lligada a les polítiques mediambientals, mentre que Europa precisa d'informació de caire més general i restringida al temes recollits en els Annexos I, II i III de la Directiva. Per aquest motiu el desplegament i aplicació de la Directiva INSPIRE a Catalunya ha d'anar lligat al desplegament del Pla Cartogràfic de Catalunya i a les accions derivades dels acords presos per la Comissió de Coordinació Cartogràfica de Catalunya, ja que és indubtable que dels conjunts d'informació geogràfica recollits en aquest Pla s'ha de poder extreure la informació que necessita Europa i que aquesta informació ha de complir les normes europees que garanteixin el seu ús.

Es disposa, doncs, de dues normes que encara es troben en fase de desplegament i que tenen com a objectiu regular la generació i l'ús de la informació geogràfica: la Directiva Inspire en l'àmbit europeu i el Pla Cartogràfic de Catalunya en el nostre àmbit. Entre ambdues es troba la norma espanyola de transposició a l'estat espanyol de la Directiva Inspire, la LISIGE (*Ley 14/2010, de 5 de julio, sobre las infraestructuras y los servicios de información geográfica en España*).

Aquesta convergència d'interessos fa que les estructures de coordinació i suport, els procediments i mesures adoptades per a l'assegurament de la qualitat, els mecanismes de certificació de la qualitat i les mesures adoptades per a facilitar l'ús de conjunts i serveis de dades espacials, així com els procediments per a la recopilació d'informació que permetin avaluar el desplegament siguin comunes al Pla Cartogràfic de Catalunya i a la Directiva INSPIRE.

Així doncs, en el procés d'elaboració de noves especificacions normatives (models de dades, models de representació, metadades, geoserveis, requeriments d'exactitud espacial, requeriments d'exactitud temàtica, requeriments d'actualització, etc.) s'han de tenir en compte les necessitats de les administracions catalanes, però també incorporant les normes d'execució de la Directiva INSPIRE,

amb l'objectiu de minimitzar l'esforç necessari i poder arribar a assolir la seva convergència de la manera més senzilla.

En la fase inicial es van identificar un total de 113 CIGs, que són els que conformen el catàleg del Pla Cartogràfic de Catalunya, i que són aquells que l'administració necessita gestionar per al desenvolupament de les seves competències. Actualment ens trobem en les fases de caracterització i normalització dels mateixos, i de conformitat amb INSPIRE.

A 31 de desembre de 2015, la situació era la següent:

- Fase de caracterització:
  - o Confirmació estat especificacions tècniques: 71 CIGs (62,8%)
  - o Manca confirmació estat especificacions tècniques: 39 CIGs (34,5%)
  - o Informació competència de l'Administració de l'Estat: 3 CIGs (2,7%)
- Fase de normalització:
  - o Amb especificacions tècniques aprovades per la Comissió de Coordinació Cartogràfica de Catalunya: 25 CIGs (22,1%)
- Fase d'oficialització i publicació:
  - o Inscrits en el Registre Cartogràfic de Catalunya: 18 CIGs (15,9%)
  - o Publicats en la Infraestructura de Dades Espacials de Catalunya: 61 CIGs (54,0%)
  - o Posats en distribució: 82 CIGs (72,6%)

Pel que fa al desplegament de la Directiva INSPIRE, es disposa de reglaments que la desenvolupen i de guies tècniques que completen i clarifiquen els reglaments, concretament per a les especificacions tècniques i metadades dels temes dels Annexos I, II i III de la Directiva, els serveis de xarxa, l'accés a les dades i els serveis i la realització del seguiment i dels informes.

Les bases per a la implementació de la Directiva a Catalunya estan sòlidament definides, però cal seguir treballant per a què el seu desplegament continuï progressant, i per a què ho faci al ritme en què es desplega la Directiva. En aquest sentit, la Comissió de Coordinació Cartogràfica de Catalunya ha elaborat un Pla de Treball que té com a principal objectiu que INSPIRE i el Pla Cartogràfic de Catalunya es despleguin amb el mateix *timing* i que s'assoleixin les principals fites establertes per la Directiva en els terminis estipulats:

- o El desplegament del Pla Cartogràfic de Catalunya i la implementació de la Directiva INSPIRE hauran d'estar executats al 100% al 2020.
- o Al 2016 les metadades de tots els conjunts d'informació del Pla Cartogràfic de Catalunya hauran d'estar catalogades a la Infraestructura de Dades Espacials de Catalunya i ser conformes amb INSPIRE.
- o Al 2016 els geoserveis de tots els conjunts d'informació del Pla Cartogràfic de Catalunya hauran d'estar catalogades a la Infraestructura de Dades Espacials de Catalunya i ser conformes amb INSPIRE.

Com s'explicarà més endavant, s'ha creat, entre d'altres, un nou Grup de Treball anomenat INSPIRE, l'objectiu del qual és l'impuls del compliment/implementació de la Directiva INSPIRE i la proposta d'un marc conceptual comú per al desplegament del PCC basat en el d'INSPIRE; en concret elaborarà una guia bàsica per a la generació de metadades conformes amb INSPIRE de conjunts i serveis de dades, donarà suport a la seva elaboració i oferirà el seu assessorament en temes conceptuals, normatius i tècnics. Caldrà també continuar treballant en el disseny de procediments que permetin

informar sobre l'avenç del desplegament de la implementació de la Directiva a Catalunya en tots els aspectes requerits.

Per últim, l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya va presentar la candidatura de Barcelona per a acollir la Conferència INSPIRE 2016 i va ser escollit per a fer-ho. Aquest esdeveniment se celebrarà la darrera setmana de setembre de 2016. Es tracta d'un congrés eminentment europeu, però assistiran també representacions importants d'altres continents. El lidera la Dir. Gral. d'Environnement de Brussel·les i l'ISPRA i es preveu la presència d'uns 800 congressistes.

## Abreviacions i Acrònims

AGC	Administració de la Generalitat de Catalunya
AGE	Administració General de l'Estat
ALC	Administració Local de Catalunya
AMB	Àrea Metropolitana de Barcelona
AOC	Administració Oberta de Catalunya
BTA	Base Topogràfica Armonizada
BTU	Base Topogràfica Urbana
C4	Comissió de Coordinació Cartogràfica de Catalunya
CCAA	Comunitat Autònoma
CE	Comunitat Europea
CIG	Conjunt d'informació geogràfica
CODIIGE	Consejo Directivo de la Infraestructura de Información Geográfica de España
CSG	Consejo Superior Geográfico
CSIDEC	Centre de Suport per a la Infraestructura de Dades Espacials de Catalunya
CT1:PCC-INSPIRE	Comissió Tècnica per al desplegament del Pla Cartogràfic de Catalunya i de la Directiva INSPIRE
CT2:IG-ALC	Comissió Tècnica en Informació Geogràfica de l'Administració Local de Catalunya
CT3:COPERNICUS	Comissió Tècnica per al Programa Europeu d'Observació de la Terra COPERNICUS
Decret 398/2006	Decret 398/2006, de 24 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament de desenvolupament de la Llei 16/2005, de 27 de desembre, de la informació geogràfica i de l'Institut Cartogràfic de Catalunya pel que fa a l'oficialitat i l'ús dels serveis cartogràfics i a les relacions interadministratives i la planificació
Decret 62/2010	Decret 62/2010, de 18 de maig, del Pla cartogràfic de Catalunya
Dep.	Departament
Directiva INSPIRE	Directiva 2007/2/EC del Parlament Europeu i del Consell, de 14 de març de 2007, per la que s'estableix una infraestructura d'informació espacial a la Comunitat Europea (Inspire)
Dir. Gral.	Direcció General
DTES	Departament de Territori i Sostenibilitat
ETRS89	<i>European Terrestrial Reference System 1989</i> (Sistema de Referència Terrestre Europeu 1989)
EPN	EUREF Permanent Network
EUREF	European Geodetic Reference Frame
GT IDEE	Grupo de Trabajo para la definición y desarrollo de la Infraestructura de Datos Espaciales de España
ICC	Institut Cartogràfic de Catalunya
ICGC	Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya
IDE	Infraestructura de Dades Espacials
IDEC	Infraestructura de Dades Espacials de Catalunya
IEC	Institut d'Estudis Catalans
IGC	Institut Geològic de Catalunya
IGN	Instituto Geográfico Nacional
ISO	International Organization for Standardization
LISIGE	Ley 14/2010, de 5 de julio, sobre las infraestructuras y los servicios de información geográfica en España
Llei 16/2005	Llei 16/2005, de 27 de desembre, de la informació geogràfica i de l'Institut Cartogràfic de Catalunya
LMO	Legally Mandated Organisation
OGC	Open GIS Consortium
PCC	Pla Cartogràfic de Catalunya
PCOT	Pla Català d'Observació de la Terra
RCC	Registre Cartogràfic de Catalunya
SDIC	Spatial Data Interest Community
SIG	Sistema d'Informació Geogràfica
SGT	Subgrupo de Trabajo
SGT3	Subgrupo de Trabajo Arquitectura y Normas del GT IDEE

SGT6	Subgrupo de Trabajo Observatorio IDE del GT IDEE
SGT11	Subgrupo de Trabajo IDE local del GT IDEE
SPGIC	Sistema de Posicionament Geodèsic Integrat de Catalunya
WMS	Web Map Service
WPS	Web Processing Service

# 1 Introducció

Per a la redacció d'aquest document s'ha emprat la plantilla proporcionada per INSPIRE per a l'elaboració de l'informe de seguiment de l'aplicació de la Directiva als Estats membres de la CE.

Com ja s'ha indicat anteriorment, aquest informe s'ha de realitzar obligatòriament cada 3 anys a nivell estatal per exigència d'Europa, però a nivell de Catalunya es porta a terme de manera anual, sent la C4, a través de l'ICGC, l'encarregat de recopilar la informació i elaborar-lo.

L'informe s'estructura en els següents apartats:

- Coordinació i assegurament de la qualitat: resum de les tasques i procediments de treball i de seguiment per part de l'organisme coordinador, així com descripció dels procediments emprats per a l'assegurament de la qualitat i de les mesures adoptades per a la seva millora.
- Contribució al funcionament i coordinació de la infraestructura: relació de totes les parts interessades en el seu desenvolupament i manteniment i descripció de les mesures adoptades per a facilitar l'ús dels serveis de xarxa i dels conjunts de dades espacials entre organismes públics.
- Ús de la infraestructura d'informació espacial: quantificació de l'ús dels serveis de dades espacials per part de les autoritats públiques i del públic en general, i exemples d'utilització d'aquesta infraestructura.
- Acords per a l'ús compartit de les dades: resum dels acords establerts o en fase d'establiment entre autoritats públiques o amb organismes o institucions comunitàries per a l'ús compartit de les dades.
- Aspectes referents als costos i beneficis: estimació dels costos derivats de l'aplicació de la Directiva i exemples dels beneficis observats.
- Conclusions
- Annexos

## 2 Coordinació i assegurament de la qualitat

### 2.1 Coordinació

#### 2.1.1 Punt de contacte a Catalunya

##### Nom i informació de contacte

Punt de contacte a la CCAA	
Nom de l'autoritat pública	C4
Informació de contacte	
<i>Adreça postal</i>	ICGC Parc de Montjuïc s/n 08038 - Barcelona
<i>Número de telèfon</i>	93 567 15 00
<i>Número de fax</i>	93 567 15 67
<i>Adreça de mail</i>	<a href="mailto:administrador.c4@icgc.cat">administrador.c4@icgc.cat</a>
<i>URL</i>	<a href="http://www.ccartografica.cat">http://www.ccartografica.cat</a>
Persona de contacte	Jaume Miranda i Canals
<i>Número de telèfon</i>	93 567 15 00
<i>Adreça de mail</i>	<a href="mailto:jaume.miranda@icgc.cat">jaume.miranda@icgc.cat</a>
Persona de contacte - substituta	Joan Sendra i Tarrida
<i>Número de telèfon</i>	93 567 15 00
<i>Adreça de mail</i>	<a href="mailto:joan.sendra@icgc.cat">joan.sendra@icgc.cat</a>

### Tasques i responsabilitats

La C4 és l'òrgan bàsic de trobada, col·laboració i coordinació entre l'AGC i l'ALC en l'àmbit de la cartografia i la informació geogràfica relacionada. Es regula per la Llei 16/2005 i pel Decret 398/2006. La C4 resta adscrita al DTES.

La C4 assessora el Govern i garanteix la participació dels ens locals en l'exercici de la facultat de coordinació cartogràfica i de la informació geogràfica relacionada. Les seves funcions són:

- Vetllar perquè les relacions entre les administracions públiques de Catalunya que duen a terme activitats cartogràfiques i d'informació geogràfica relacionada s'ajustin als principis establerts per la Llei 16/2005 i resoldre les incidències que es puguin produir.
- Emetre un informe del projecte de PCC, i també de les seves modificacions o revisions, després que ho hagi aprovat el Consell Rector de l'ICGC.
- Establir les normes i estàndards a aplicar en l'elaboració de cartografia i informació geogràfica.
- Vetllar pel compliment dels objectius i les prioritats de l'activitat cartogràfica a Catalunya, d'acord amb el que estableixi el PCC.
- Proposar al Govern l'adopció d'altres mesures de coordinació que consideri necessàries.
- Emetre informe en el procediment d'elaboració de disposicions de la Generalitat en l'àmbit de la cartografia i la informació geogràfica relacionada, en base a l'informe que pugui elaborar l'ICGC.
- Vetllar per la difusió i compliment de les normes i els estàndards, l'actualització i la disponibilitat a què es refereix l'article 10 de la Llei 16/2005 i ésser informada de la gestió de l'RCC.
- Posar en coneixement de l'ICGC la posició dels ens locals davant les iniciatives dels organismes estatals, comunitaris o internacionals, adoptar, si s'escau, posicions comunes per tal que aquest les plantegi davant els organismes en què participi i ésser informada de les actuacions i les relacions amb aquests organismes.

- Emetre informe preceptiu sobre els recursos que es presentin davant del conseller o consellera del DTES contra les resolucions relatives a la inscripció en l'RCC.

La C4, amb el suport de l'ICGC, coordina i dóna suport a la implementació de la Directiva INSPIRE a Catalunya.

El CSG és l'òrgan designat pel Govern d'Espanya com a punt de contacte de l'Estat per al desenvolupament de la Directiva INSPIRE. L'IGN, com a Secretaria Tècnica del CSG, s'encarrega de recopilar la informació procedent de les diferents CCAAs, a través dels representants nomenats per aquestes, i enviar-la a Europa. L'ICGC és el punt de contacte del CSG a Catalunya.

## 2.1.2 Estructura de coordinació

### Nom i informació de contacte

Estructura de coordinació de suport del Punt de Contacte	
Nom de l'estructura de coordinació	ICGC
Informació de contacte	
<i>Adreça postal</i>	Parc de Montjuïc s/n 08038 - Barcelona
<i>Número de telèfon</i>	93 567 15 00
<i>Número de fax</i>	93 567 15 67
<i>Adreça de mail</i>	<a href="mailto:webmaster@icgc.cat">webmaster@icgc.cat</a>
<i>URL</i>	<a href="http://www.icgc.cat">http://www.icgc.cat</a>
Persona de contacte	Joan Sendra i Tarrida
<i>Número de telèfon</i>	93 567 15 00
<i>Adreça de mail</i>	<a href="mailto:joan.sendra@icgc.cat">joan.sendra@icgc.cat</a>
Persona de contacte - substituta	Elena Martínez i Vélez
<i>Número de telèfon</i>	93 567 15 00
<i>Adreça de mail</i>	<a href="mailto:elena.martinez@icgc.cat">elena.martinez@icgc.cat</a>
Data i període de mandat	27/12/2005, indefinit

### Tasques i responsabilitats

Com s'ha indicat a l'apartat anterior, la C4 és l'òrgan bàsic de coordinació de la informació geogràfica a Catalunya. Per a dur a terme aquesta tasca compta amb una entitat de suport permanent, un instrument legal i dos òrgans de difusió de la informació.

#### Entitat de suport permanent

La Llei 16/2005 estableix que correspon a l'ICC (actualment ICGC) l'exercici de les competències de la Generalitat sobre geodèsia i cartografia i sobre la IDEC. Entre les funcions recollides a la Llei 16/2005 destaquen:

- Elaborar i proposar el PCC, i també, si s'escau, les corresponents modificacions i revisions.
- Impulsar la C4, donar-li suport permanent i executar-ne els acords, si aquesta execució no correspon a algun dels seus membres, dins l'àmbit de les competències respectives.
- Col·laborar amb els òrgans de l'AGE amb competències de caràcter cartogràfic i dur a terme la coordinació i la cooperació amb els ens locals de Catalunya en aquest àmbit.
- Dirigir i gestionar l'RCC.

- Crear, estructurar, difondre i mantenir la IDEC d'acord amb la normativa estatal i comunitària sobre les estructures i les xarxes d'informació espacial i col·laborar amb altres ens i òrgans de la Generalitat per a millorar de manera permanent aquesta infraestructura.
- Fomentar i promoure els serveis cartogràfics públics i privats, i també la recerca, la docència i el desenvolupament tecnològic en l'àmbit cartogràfic.
- Coordinar, en l'àmbit de Catalunya, l'execució de les normes i les obligacions comunitàries i internacionals relatives a les funcions atribuïdes a l'ICGC.

Dins de les tasques de suport a la C4, l'ICGC s'encarrega, entre d'altres, de fer els informes de seguiment del desplegament del PCC i de l'aplicació de la Directiva INSPIRE a Catalunya.

#### Instrument de coordinació

Per a coordinar les activitats en matèria de cartografia i d'informació geogràfica relacionada Catalunya compta amb un instrument bàsic: el PCC, el qual té per objecte la determinació dels objectius i la coordinació de les activitats cartogràfiques, la constitució i la millora permanent de la infraestructura d'informació geogràfica de Catalunya i l'aprofitament i la coordinació d'aquesta informació amb les polítiques públiques sectorials amb projecció territorial.

El PCC identifica i defineix els 113 CIGs que l'AGC i l'ALC produeixen i utilitzen, i en determina la seva estructura, qualitat, disponibilitat, interoperabilitat, actualització i condicions d'accés.

Els CIGs objecte del PCC es recullen en un catàleg en el que s'agrupen segons els temes dels Annexos I, II i III de la Directiva INSPIRE. S'ha afegit un Grup 0 per a integrar la cartografia i les bases topogràfiques. La taula següent recull el nombre de CIGs del PCC inclosos dins dels temes de la Directiva INSPIRE.

Classificació INSPIRE	Nombre de CIGs
Grup 0 - 1. Referencial topogràfic	9
Grup I - 1. Sistemes de coordenades de referència	1
Grup I - 2. Sistema de quadricules geogràfiques	3
Grup I - 3. Noms geogràfics	2
Grup I - 4. Unitats administratives	2
Grup I - 5. Adreces	1
Grup I - 6. Parcel·les cadastrals	1
Grup I - 7. Xarxes de transport	7
Grup I - 8. Hidrografia	2
Grup I - 9. Llocs protegits	7
Grup II - 1. Elevacions	3
Grup II - 2. Coberta terrestre	1
Grup II - 3. Ortoimatges	2
Grup II - 4. Geologia	7
Grup III - 1. Unitats estadístiques	1
Grup III - 2. Edificis	1
Grup III - 3. Sòl	1
Grup III - 4. Ús del sòl	4
Grup III - 5. Salut i seguretat humanes	2
Grup III - 6. Serveis d'utilitat pública i estatals	9
Grup III - 7. Instal·lacions d'observació del medi ambient	3
Grup III - 8. Instal·lacions de producció i industrials	4
Grup III - 9. Instal·lacions agrícoles i d'aqüicultura	6
Grup III - 10. Distribució de la població - demografia	2
Grup III - 11. Zones subjectes a ordenació, a restriccions o reglamentacions i unitats de notificació	15
Grup III - 12. Zones de riscos naturals	7
Grup III - 13. Condicions atmosfèriques	1
Grup III - 14. Aspectes geogràfics de caràcter meteorològic	1
Grup III - 17. Regions biogeogràfiques	1
Grup III - 18. Hàbitats i biòtops	3
Grup III - 19. Distribució de les espècies	2
Grup III - 20. Recursos energètics	1
Grup III - 21. Recursos minerals	1
<b>TOTAL</b>	<b>113</b>

Per a cadascun dels CIGs el catàleg estableix les especificacions normatives següents:

- Nom, identificador únic i grup de la classificació INSPIRE en el que s'inscriu el conjunt d'informació geogràfica.
- Administració, Departament de la Generalitat (si s'escau) i entitat responsables.
- Nivell d'autorització d'accés.
- Periodicitat màxima aconsellable d'actualització.
- Descripció.

El PCC es troba en fase de desplegament. A mesura que es vagi desplegant s'aniran incorporant noves especificacions normatives referides als models de dades, als models de representació, les metadades, els geoserveis, requeriments d'exactitud espacial, requeriments d'exactitud temàtica, requeriments d'actualització o d'altres que es considerin convenients. A l'hora de concretar aquestes especificacions es tindran en compte i s'incorporaran les normes d'execució de la Directiva INSPIRE, de cara a minimitzar l'esforç necessari per a assolir la seva convergència i garantir la interoperabilitat dels conjunts i serveis de dades espacials. L'entitat responsable dels CIGs, coordinadament amb l'ICGC, establirà en cada cas els continguts anteriors i els continguts futurs.

Pel que fa als serveis de xarxa, el PCC indica que la C4 establirà els geoserveis de caràcter general sobre la base dels CIGs i aprovarà les característiques qualitatives i tècniques aplicables a aquests geoserveis. D'igual manera que en el cas de les dades i les metadades, a l'hora d'establir aquestes característiques es tindrà en compte la Directiva INSPIRE, així com les recomanacions d'altres organismes normalitzadors.

Les noves especificacions tècniques han de ser aprovades per la C4 i es faran públiques a través dels mitjans de difusió habituals d'aquesta Comissió.

A més d'incorporar les normes d'execució de la Directiva INSPIRE a les noves especificacions normatives del PCC que es vagin elaborant, es faran tests de conformitat de les normes aprovades fins ara, de cara a definir i programar les tasques necessàries per a assolir la seva conformitat.

#### Òrgan de registre d'informació cartogràfica i geogràfica

L'RCC és l'òrgan bàsic d'informació cartogràfica i geogràfica relacionada de l'AGC i dels ens locals de Catalunya.

L'RCC està adscrit al DTES i és gestionat i dirigit per l'ICGC.

L'RCC ha de contenir tota la cartografia i informació geogràfica que tingui la consideració d'oficial, que ha de quedar catalogada a la IDEC.

La cartografia oficial registrada i la informació geogràfica oficial són d'ús obligatori per a l'administració autonòmica i local de Catalunya per a la formació de nova cartografia, així com en l'exercici de les competències atribuïdes als ens locals i a altres ens públics de Catalunya, quan aquest exercici competencial hagi d'emprar informació cartogràfica o geogràfica o s'hi hagi de basar.

#### Òrgan bàsic de promoció, manteniment i difusió de la IDEC

La Llei 16/2005 crea el CSIDEC com a aparell tècnic i òrgan bàsic de promoció, explotació i manteniment de la mateixa IDEC, amb la finalitat de difondre la informació geoespacial i els serveis que s'hi apliquen, fer-la accessible i fer-ne possible l'ús compartit.

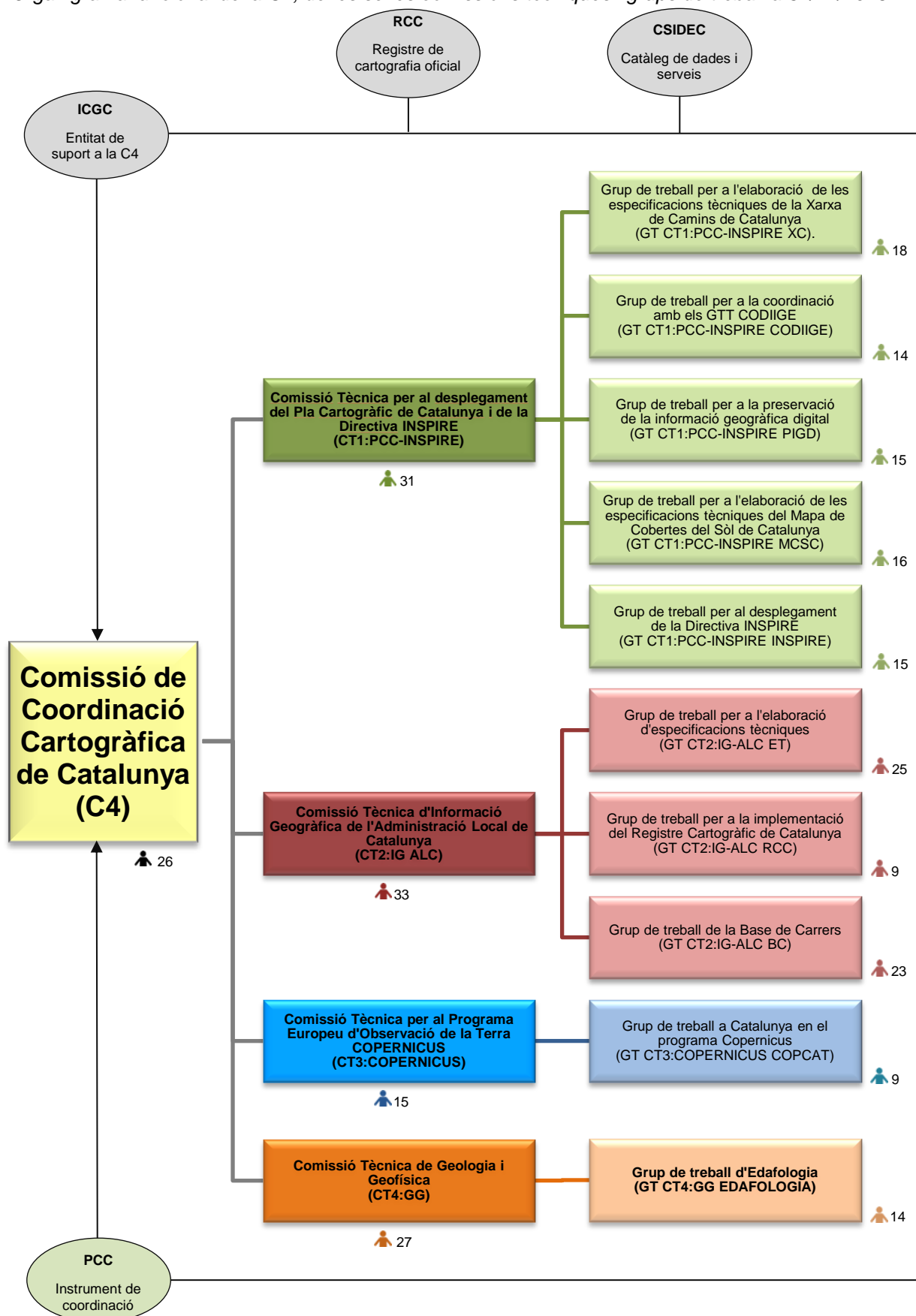
El CSIDEC té nivell orgànic d'unitat de l'ICGC, el qual n'exerceix la direcció sota les orientacions i les polítiques definides en el PCC.

Són funcions del CSIDEC:

- Promocionar i mantenir la IDEC.
- Donar a conèixer, descriure i publicitar la informació geogràfica existent i els serveis que s'hi apliquen.
- Difondre les bases tecnològiques per a fer-los accessibles, interoperables i compatibles.
- Actuar com a estructura de coordinació per a la implantació i manteniment de la IDEC, amb la contribució dels productors, usuaris, proveïdors de serveis de valor afegit i organismes de coordinació, entre altres.

## Estructura de l'organització

Organigrama funcional de la C4, de les seves comissions tècniques i grups de treball a 31/12/2015



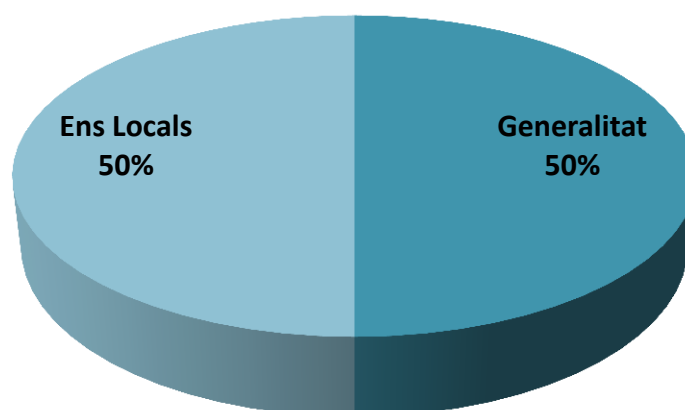
## Relació amb terceres parts

Les relacions amb terceres parts es materialitzen en la participació en comissions, grups de treball o similars que tenen com a objectiu la coordinació de les activitats relatives a la informació geogràfica, en qualsevol àmbit territorial (Catalunya, Estat Espanyol i Europa) i que, a continuació, es relacionen en els corresponents epígrafs:

### Catalunya

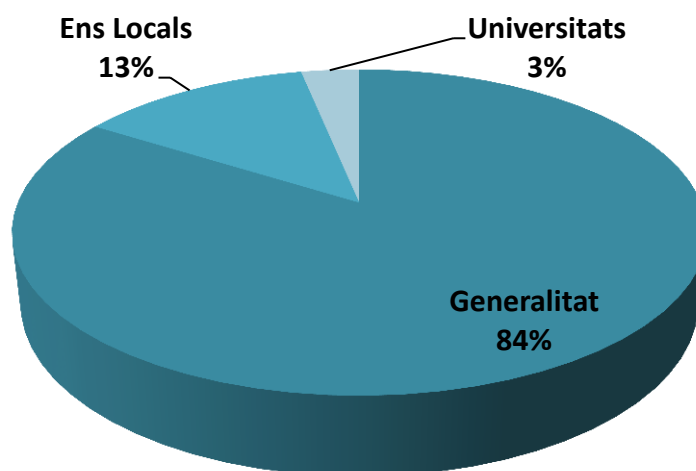
A Catalunya les relacions amb terceres parts es vehiculen a través de la C4.

Com ja s'ha indicat anteriorment, la C4 és l'òrgan que estableix les relacions entre l'AGC i l'ALC en l'àmbit de la cartografia i la informació geogràfica relacionada. És una comissió paritària integrada per un total de 26 membres, 13 representants de diversos departaments de l'AGC i 13 representants de l'ALC. A més, quan els temes a tractar a l'ordre del dia així ho puguin requerir, la C4 pot convidar a participar en les seves sessions, amb veu però sense vot, persones representants dels organismes estatals competents en l'àmbit de la cartografia i la informació geogràfica, membres d'entitats representatives de col·lectius professionals o acadèmics relacionats amb la cartografia i altres persones de competència acreditada en aquests àmbits.

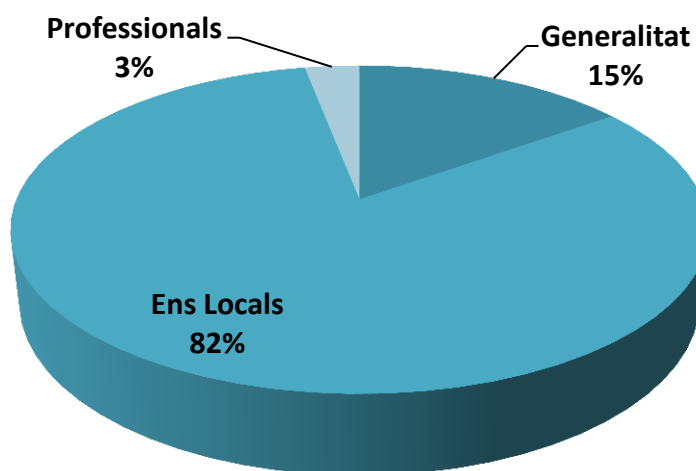


D'altra banda, la C4 potencia les relacions entre entitats públiques i privades que duguin a terme activitats cartogràfiques i d'informació geogràfica, mitjançant les actuacions desenvolupades per les Comissions Tècniques i els grups de treball a ella adscrites, que elaboren informes tècnics, les conclusions dels quals s'elevan al Ple de la C4 per a la seva aprovació. La composició de cada Comissió Tècnica i el percentatge de representació dels diferents actors varia segons el seu objectiu:

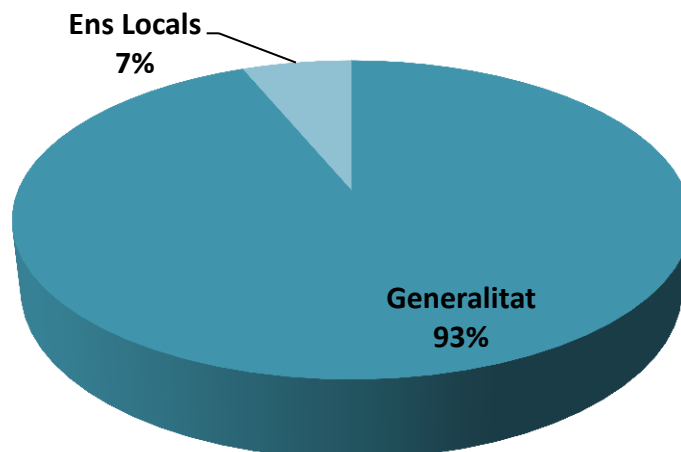
- La CT1:PCC-INSPIRE està integrada per 26 representants de l'AGC (84%), 4 representants de l'ALC (13%) i 1 representant del món universitari (3%), per a un total de 31 membres.



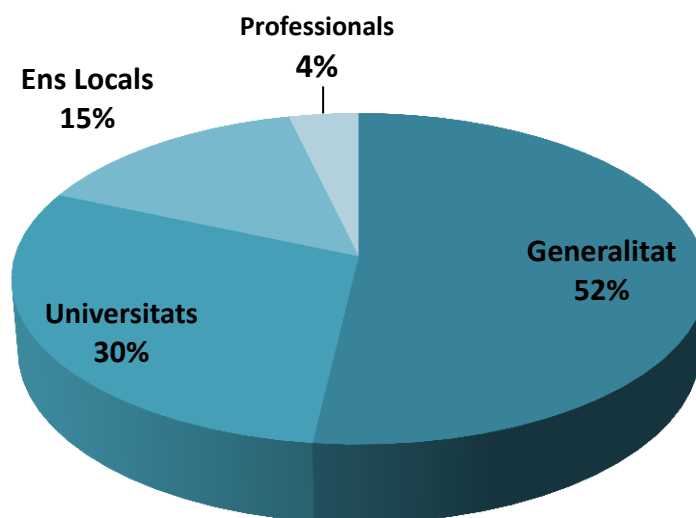
- La CT2:IG-ALC està integrada per 5 representants de l'AGC (15%), 27 representants de l'ALC (82%) i 1 representant del sector professional (3%), per a un total també de 33 membres.



- La CT3:COPERNICUS està integrada per 14 representants de l'AGC (93%) i 1 representant de l'ALC (7%), per a un total també de 15 membres.



- La CT4:GG està integrada per 14 representants de l'AGC (52%), 8 representants del món universitari (30%), 4 representants de l'ALC (15%) i 1 representant del sector professional (4%), per a un total de 27 membres.

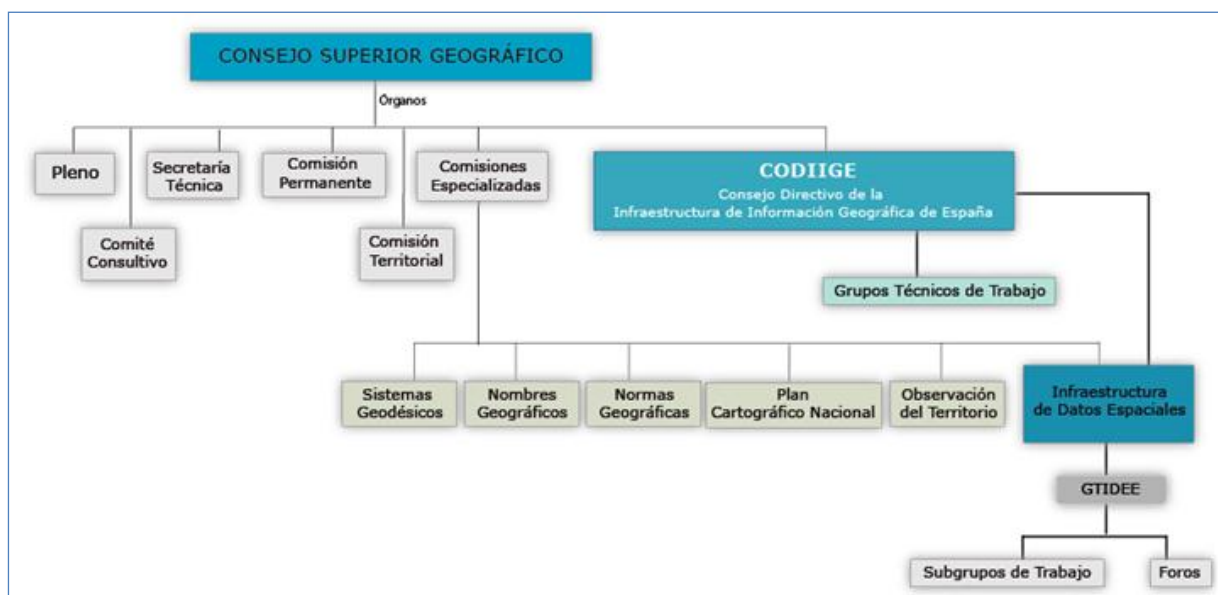


A l'apartat 8.3 es pot veure el detall de la composició de la C4 i de la resta de Comissions Tècniques a 31 de desembre de 2015.

A més de les activitats realitzades en el marc de la C4, algunes entitats públiques disposen de grups de treball per a la coordinació interna de les activitats relacionades amb la informació geogràfica que generen, com la Comissió Geocom, grup transversal i multidisciplinar que té com a objectiu la coordinació de la informació geogràfica al DTES. Geocom està estructurada en 6 subcomissions de treball, de composició interdisciplinar, per a assolir els objectius que s'ha fixat i s'ha reunit 5 vegades durant 2015.

#### Estat espanyol

A nivell de l'Estat espanyol les relacions interadministratives en l'àmbit de la informació geogràfica es canalitzen a través del CSG i de les comissions i grups de treballs adscrits al mateix. L'estructura del CSG des de l'aprovació de la LISIGE és la que reflecteix l'esquema següent:



L' ICGC forma part dels següents òrgans, comissions o grups de treball del CSG:

- El *Pleno*;
- La *Comisión Permanente*;
- La *Comisión Territorial*;
- *Comisión Especializada de Nombres Geográficos*;
- *Comisión Especializada de Infraestructuras de Datos Espaciales* i, dins d'aquesta, també participa en el GT IDEE i en el SGT a ell associat (SGT6);
- *Consejo Directivo de la Infraestructura de Información Geográfica en España* (CODIIGE), creat pel CSG l'abril de 2011, que té com a objectiu, entre d'altres, informar a la Comissió Europea sobre les dades i serveis disponibles a Espanya, en compliment amb INSPIRE;
- *Grupos Técnicos de Trabajo* (GTT) del CODIIGE que desenvolupen les seves activitats des de 2012: *GTT Edificios*, *GTT Metadatos y catálogo*, *GTT Geología*, *GTT Seguimiento e informes*, *GTT Sistema de referencia geodésico*, *GTT Hidrografía*, *GTT Instalaciones*, *Redes e Infraestructuras de Transporte*, *GTT Modelos digitales de elevaciones* y *GTT Ortoimágenes*.

Pel que fa referència als altres organismes:

- La Dir. Gral. de Polítiques Ambientals participa en el *GTT Lugares protegidos (Medio Ambiente)*;
- El Departament de Cultura participa en el *GTT Lugares protegidos (Patrimonio Histórico y Cultural)*;
- L'Institut d'Estudis Catalans forma part del *GTT Nombres geográficos*;
- L'ACA participa en el *GTT Hidrografía*;
- L'Ajuntament de Barcelona participa en el GT IDEE, SGT 3 (*Arquitectura y Normas*) i SGT11;
- La Diputació de Barcelona participa en el *GTT Direcciones y callejero*, *GTT Edificios* i SGT11 (*IDE Local*);
- L'IDESCAT participa en el *GTT Direcciones y callejero*
- La Diputació de Lleida participa en el STG11 (*IDE Local*);
- Els Ajuntaments de Sitges i Girona formen part del SGT11 (*IDE Local*);
- El Departament d'Ensenyament participa en el SGT6 (*Observatorio IDE*);

## ACTIVITAT DESENVOLUPADA AL 2015

Comissió/Grup de treball	Nombre de reunions	Nombre entitats participants de Catalunya
Comisión Especializada de Nombres Geográficos	1	1
Comisión Especializada de Infraestructuras de Datos Espaciales	2	1
Grupo de Trabajo para la definición y desarrollo de la Infraestructura de Datos Espaciales de España (GT IDEE)	0	3
CODIGE (Consejo Directivo)	0	1
Grupo Técnico de Trabajo del CODIGE Direcciones y Callejero	0	2
Grupo Técnico de Trabajo del CODIGE Nombres geográficos	0	1
Grupo Técnico de Trabajo del CODIGE Lugares protegidos (Medio Ambiente)	1	1
Grupo Técnico de Trabajo del CODIGE Lugares protegidos (Patrimonio Histórico y Cultural)	0	1
Grupo Técnico de Trabajo del CODIGE Edificios	3	1
Grupo Técnico de Trabajo del CODIGE Metadatos y Catálogo	1	1
Grupo Técnico de Trabajo del CODIGE Geología	1	1
Grupo Técnico de Trabajo del CODIGE Seguimiento e Informes	0	1
Grupo Técnico de Trabajo del CODIGE Sistema de referencia geodésico	1	1
Grupo Técnico de Trabajo del CODIGE Hidrografía	0	2
Grupo Técnico de Trabajo del CODIGE Instalaciones, Redes e Infraestructuras de transporte	6	1
Grupo Técnico de Trabajo del CODIGE Modelos digitales de elevaciones	0	1
Grupo Técnico de Trabajo del CODIGE Ortoimágenes	0	1
SGT 3 (Arquitectura y Normas)	0	1
SGT 6 (Observatorio IDE)	0	3
SGT 11 (IDE Local)	0	5
<b>TOTAL</b>	<b>16</b>	

## Europa

En l'àmbit europeu les relacions amb INSPIRE es vehiculen a través de la C4, l'ICGC i el CSIDEC. Els dos primers col·laboren com a LMOs i el tercer com a SDIC.

La participació de les tres entitats durant 2015 s'ha concretat en:

- Participació en la plataforma de clústers temàtics INSPIRE per a recolzar la implementació d'INSPIRE a través del responsable del clúster d'elevacions, ortoimatges, sistemes de referència i quadrícules geogràfiques.
- Membre expert dels Grups de Treball d'Eurogeographics INSPIRE- Knowledge Exchange Network (INSPIRE-KEN) i Quality-Knowledge Exchange Network (Q-KEN).
- Participació en el Grup de Treball *Toponymic Data Files & Gazetteers* de la UNGENG (Grup d'Experts de les Nacions Unides en Noms Geogràfics).

## **Resum del mètode de treball i dels procediments**

La C4 funciona en Ple, que és el seu òrgan superior, o en comissions tècniques per raó de la temàtica. La C4 és presidida pel conseller de Territori i Sostenibilitat qui, en data 29 de setembre de 2011, va resoldre nomenar com a President Suplent, per temps indefinit, el Director de l'actual ICGC.

La presidència de la Comissió designa secretari o secretària una persona al servei de les administracions representades, la qual assisteix a les seves reunions, amb veu però sense vot, i exerceix les funcions pròpies del càrrec. Actualment la secretaria recau en un representant de l'ICGC, per resolució del conseller del DTES de data 20 de juliol de 2011.

Pel que fa al seu funcionament el Ple de la C4 es reuneix, com a mínim, dos cops l'any en convocatòria ordinària i, en convocatòria extraordinària, sempre que ho demani la seva presidència o la meitat dels seus membres.

Els acords s'adopten per la majoria de vots dels seus membres. En cas d'empat, el vot de la presidència té caràcter diriment.

El Ple determina la creació de les comissions tècniques i podran existir-ne tantes com aquest consideri convenient per al tractament dels temes de què hagi de conèixer la C4.

Les comissions tècniques estaran formades per persones membres de la C4 i, si s'escau, per persones externes de reconeguda competència en la matèria objecte d'aquestes. Correspon a la C4 el nomenament de les persones que han de formar part de les comissions tècniques. La C4 pot encarregar a les comissions tècniques la fixació de pautes o objectius en relació amb les matèries que siguin competència d'aquella. Les comissions tècniques elaboraran un informe tècnic amb les conclusions dels seus treballs que s'eleva al Ple per a la seva aprovació.

Les comissions tècniques es reuneixen tantes vegades com considerin necessari fins a aconseguir els objectius fixats per la C4.

Les comissions tècniques tenen la potestat de crear, quan sigui necessari, grups de treball específics per a l'estudi de temes concrets.

Els objectius i les funcions de les Comissions Tècniques i Grups de Treball existents a data 31 de desembre de 2015 són:

- La Comissió Tècnica per al desplegament del Pla Cartogràfic de Catalunya i la Directiva INSPIRE (CT1:PCC-INSPIRE), que té com a objectius i funcions:

- ✓ Coordinar i donar suport al desplegament del PCC en les seves fases de caracterització, normalització, oficialització i publicació dels conjunts d'informació geogràfica inclosos en el seu annex 2.
- ✓ Proposar normes de caràcter general sobre els conjunts d'informació geogràfica inclosos a l'annex 2 del PCC relatives a les exigències mínimes de qualitat, a la incorporació de noves especificacions normatives, a l'arxiu i disponibilitat de la informació, als principis d'utilització i difusió, als geoserveis o altres aspectes que es considerin oportuns.
- ✓ Avaluar la correspondència de l'annex 2 del PCC amb la realitat de la informació geogràfica a Catalunya i proposar els canvis que es considerin necessaris.
- ✓ Coordinar i donar suport al desplegament del PCC en relació al desplegament de la Directiva INSPIRE, tant en els aspectes d'homogeneïtzació de dades i metadades, com en els aspectes d'implantació de l'arquitectura de serveis.
- ✓ Fer el seguiment i generar els informes corresponents al desplegament del PCC i de la Directiva INSPIRE a Catalunya.
- ✓ Analitzar l'impacte de les normes aprovades pel Parlament Europeu, en el marc de la directiva INSPIRE, en els conjunts de dades que configuren el PCC, així com de les normes resultants de la seva transposició per part de l'Estat Espanyol.
- ✓ Coordinar les demandes derivades de l'aplicació de la Directiva INSPIRE que l'Estat Espanyol pugui fer als Departaments de la Generalitat i l'Administració Local a Catalunya.

Aquesta Comissió té adscrits els següents grups de treball per al tractament de temes específics:

- Grup de Treball per a l'elaboració de les especificacions tècniques de la Xarxa de Camins de Catalunya (GT CT1:PCC-INSPIRE XC), que té com a objectius la definició del model de dades i l'elaboració de les especificacions tècniques de la Xarxa de Camins de Catalunya, de manera que serveixin com a model d'intercanvi de dades i que tinguin en compte els estàndards existents o en fase de definició, així com la seva integració en el Graf viari integrat de Catalunya.
- Grup de Treball per a la coordinació amb els GTT CODIIGE (GT CT1:PCC-INSPIRE CODIIGE), que té com a objectius coordinar i recolzar la resposta a les demandes dels diferents GTT del CODIIGE, en representació de Catalunya, per a l'adaptació i aplicació de les normes d'execució d'INSPIRE, tot aprofitant la feina duta a terme en l'elaboració del PCC.
- Grup de Treball per a la preservació de la informació geogràfica digital (GT CT1:PCC-INSPIRE PIGD), que té com a objectius la coordinació i organització de la preservació de la informació geogràfica digital dels 113 conjunts d'informació geogràfica que conformen el Pla Cartogràfic de Catalunya.
- Grup de Treball per a l'elaboració de les especificacions tècniques del Mapa de Cobertes del Sòl de Catalunya (GT CT1:PCC-INSPIRE MCSC), que té com a objectiu l'elaboració de les esmentades especificacions tècniques.
- Grup de Treball per al desplegament de la Directiva INSPIRE (GT CT1:PCC-INSPIRE INSPIRE), que té com a objectiu general impulsar el compliment/implementació de la Directiva INSPIRE i proposar un marc conceptual comú per al desplegament del PCC basat en el d'INSPIRE.
- La Comissió Tècnica en informació geogràfica de l'Administració Local de Catalunya (CT2:IG ALC), que té com a objectius i funcions:
  - ✓ Registre Cartogràfic de Catalunya: criteris de funcionament pel que fa a la informació geogràfica d'àmbit municipal.

- ✓ Normes i estàndards de la informació geogràfica d'àmbit municipal.
- ✓ Mapa Urbà de Catalunya.
- ✓ Base de carrers de Catalunya.
- ✓ Xarxes geodèsiques locals i canvi del sistema de referència a ETRS89.
- ✓ IDE local.
- ✓ Catàleg del Pla Cartogràfic de Catalunya.
- ✓ Analitzar la possibilitat d'estendre els conceptes INSPIRE a nivell de l'administració local.

Aquesta Comissió té adscrits els següents grups de treball per al tractament de temes específics:

- Grup de Treball per a l'elaboració d'especificacions tècniques (GT CT2:IG ALC ET), que té com a objectiu la redacció consensuada, entre els diferents productors de cartografia a gran escala, de les normes i especificacions que han de regir l'elaboració d'aquesta cartografia.
- Grup de Treball per a la implementació de l'RCC (GT CT2:IG ALC RCC), que té com a objectiu la implementació del suport tècnic i dels recursos necessaris per a què es dugui a terme la inscripció en el Registre de les cartografies generades pels ajuntaments productors de cartografia.
- Grup de Treball de la Base de Carrers (GT CT2:IG ALC BC), que té com a objectiu l'impuls i elaboració de les especificacions tècniques de dos dels CIGs definits pel PCC: Base de dades dels nomenclàtors municipals de carrers i vies i Sistema viari integrat.
- La Comissió Tècnica per al Programa Europeu d'Observació de la Terra Copernicus (CT3:COPERNICUS), que té com a objectius i funcions:
  - ✓ Estudiar, analitzar i debatre els documents (especificacions, requeriments tècnics i operacionals de les infraestructures i actius regionals i locals de suport) elaborats per la pròpia Comissió Europea, l'Agència Espacial Europea o l'Agència Europea del Medi Ambient, entre altres actors responsables de la implementació i explotació de Copernicus.
  - ✓ Donar suport al teixit català productor de dades, generador de valor afegit i usuari de l'observació de la Terra, sobre les especificacions i oportunitats que ofereix Copernicus i les aportacions que s'hi poden fer.
  - ✓ Mantenir converses i realitzar consultes a tots els actors rellevants en l'àmbit de l'Observació de la Terra i de Copernicus.
  - ✓ Anàlisi de l'impacte de les polítiques de dades de Copernicus i dels productes i serveis que se'n deriven en els conjunts de dades que configuren el PCC.
  - ✓ Coordinar i donar suport a les eines de transferència de coneixement i comunicació del programa Copernicus i altres programes internacionals i nacionals que li donin cobertura i amplitud.
  - ✓ Donar suport a una millor utilització de les dades de Copernicus per part de l'administració catalana.
  - ✓ Analitzar la possibilitat d'estendre els conceptes de Copernicus a nivell de l'administració local.
  - ✓ Analitzar i dissenyar possibles aportacions en forma d'actius o infraestructures de suport, per a un millor desplegament i aprofitament a escala local i regional de Copernicus.

Aquesta Comissió té adscrit el següent grup de treball per al tractament de temes específics:

- Grup de Treball per a Catalunya en el Programa Copernicus (GT CT3:COPERNICUS COPCAT), que té com a objectiu l'elaboració de propostes a presentar en les convocatòries COPERNICUS/ HORIZON 2020.

La Comissió Tècnica de Geologia i Geofísica (CT4:GG), que té com a objectius i funcions:

- ✓ Elaborar i proposar criteris tècnics que facilitin la coordinació dels treballs geològics, geofísics i geotècnics que es portin a terme a Catalunya.
- ✓ Proposar les normes i els estàndards que es considerin adients per a l'execució de les activitats en els àmbits de la Geologia i la Geofísica i disciplines relacionades, com les ciències del sòl i l'edafologia, la sismologia, l'enginyeria geològica i la geotècnica.
- ✓ Proposar les mesures necessàries per a evitar la duplicitat de tasques.
- ✓ Elaborar propostes per a la nomenclatura i simbologia que cal utilitzar en la cartografia geotemàtica que incorpori informació de tipus geològic, edafològic o, en general, geotemàtic.
- ✓ Proposar les mesures que es considerin necessàries per tal que les normes, la nomenclatura i la simbologia aprovades per la C4 siguin adoptades pel màxim nombre possible d'organismes amb l'objectiu d'impulsar la uniformitat de criteris de representació cartogràfica.

Aquesta Comissió té adscrit el següent grup de treball per al tractament de temes específics:

- Grup de Treball d'Edafologia (GT CT4:GG EDAFOLOGIA), que té com a objectiu elaborar i proposar criteris tècnics que facilitin la coordinació dels treballs edafològics que es portin a terme a Catalunya, proposar les normes i els estàndards que es considerin adequats per a l'execució de les activitats en els àmbits de l'edafologia i disciplines relacionades, elaborar propostes per a la nomenclatura i simbologia que cal utilitzar en la cartografia de sòls que incorpori informació de tipus geològic o, en general, geotemàtic i impulsar la uniformitat de criteris de representació cartogràfica en matèria de sòls.

Les següents taules sintetitzen l'activitat desenvolupada per la C4, les seves Comissions Tècniques i els Grups de Treball adscrits a les mateixes, així com la participació en la totalitat de les sessions de treball celebrades durant 2015 de les diferents tipologies en què es classifiquen els seus membres:

## ACTIVITAT DESENVOLUPADA 2013 - 2015

Comissió/Grup de treball	ANY 2013		ANY 2014		ANY 2015	
	Nombre de reunions	Entitats convocades	Nombre de reunions	Entitats convocades	Nombre de reunions	Entitats convocades
C4	2	19	2	18	2	18
CT1:PCC-INSPIRE	3	28	2	26	2	24
GT CT1:PCC-INSPIRE XC	2	11	4	12	3	12
GT CT1:PCC-INSPIRE CODIIGE	1	9	2	8	1	8
GT CT1:PCC-INSPIRE PIGD	0	0	1	8	2	7
GT CT1:PCC-INSPIRE MCSC	0	0	0	0	3	9
GT CT1:PCC-INSPIRE INSPIRE	0	0	0	0	1	12
CT2:IG ALC	2	29	2	29	2	29
GT CT2:IG ALC ET	3	8	1	11	3	14
GT CT2:IG ALC RCC	0	0	0	0	0	0
GT CT2:IG ALC BC	3	16	5	18	4	18
CT3:COPERNICUS	2	10	3	9	1	9
GT CT3:COPERNICUS COPCAT	0	0	2	3	1	4
CT4:GG	0	0	0	0	1	18
GT CT4:GG EDAFOLOGIA	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>18</b>		<b>24</b>		<b>26</b>	

## PARTICIPACIÓ PER ENTITATS A 2015

ÀMBIT	Nombre d'entitats	Participació
Generalitat de Catalunya	27	38,6%
Administració Local	31	44,3%
Universitats	9	12,9%
Professionals	3	4,3%
<b>TOTAL</b>	<b>70</b>	<b>100%</b>

## 2.1.3 Comentaris sobre el procés de seguiment i l'informe

Com ja s'ha indicat anteriorment, per tal d'avaluar el seu grau d'aplicació la Directiva INSPIRE estableix un seguiment anual de caràcter quantitatiu (*monitoring*) i un informe triennal, en el cas de l'estat espanyol, de caràcter qualitatiu (*reporting*). En el cas de Catalunya, i per decisió de la C4, aquest darrer informe s'elabora cada any.

**Seguiment (*monitoring*)**

L'ICGC, en la seva qualitat d'entitat de suport permanent a la C4, ha dut a terme, un any més, tot el procés de seguiment anual de l'aplicació de la Directiva a Catalunya: recopilació d'informació,

incorporació de la informació als formularis corresponents i tramesa dels formularis complimentats a l'IGN.

Pel que fa als conjunts de dades espacials, des de Catalunya s'informa, per acord de la C4, de tots els CIGs que conformen el catàleg del PCC, ja que aquesta és la informació bàsica que les administracions públiques a Catalunya precisen i produeixen per a l'exercici de les seves competències. Amb aquesta informació es segueix el grau d'aplicació de la Directiva INSPIRE i la seva evolució en el temps. Atès que les normes d'execució dels temes corresponents de tots els annexos ja estan aprovades i, per tant, tots els CIGs ja poden ser conformes, es pot avaluar també i fer seguiment del grau de cobertura territorial, l'existència o no de metadades i l'existència de serveis associats a les dades. Això no obstant, els criteris aprovats pel CODIIGE no ho permeten, com veurem més endavant.

Pel que fa als serveis de dades espacials s'informa d'aquells que estan catalogats a la IDEC.

L'IGN va trametre a l'ICGC les següents directrius per a la campanya 2015:

- Cada organisme estarà representat per un únic coordinador, el responsable del node corresponent, en el nostre cas l'ICGC.
- Cada organisme haurà d'informar dels CIGs inclosos en els temes dels annexos INSPIRE dels que és competent, aspecte que serà contrastat pels GTT corresponents.
- S'haurà d'informar només d'aquells CIGs i serveis de xarxa que ja existien abans del 31 de desembre de l'any anterior.
- Cada organisme informará d'aquells CIGs que estiguin disponibles a través d'un servei de visualització o descàrrega. A més, els CIGs i serveis en xarxa han d'estar descrits pel seu registre de metadades publicat a través d'un servei de localització (per a complir aquest requisit, en el cas de Catalunya serà la IDEC).
- El CIG informat haurà de cobrir tota Espanya, sol o en conjunció amb altres CIGs (d'altres CCAAs, confederacions hidrogràfiques, etc.). No obstant, en el cas que només cobreixi una part del territori haurà de ser informat si és conforme amb el model comú definit pel GTT corresponent o, en el seu defecte, el model INSPIRE, tenint en compte que en el termini establert per la Directiva INSPIRE haurà de completar-se tota Espanya junt amb altres CIGs.
- S'evitarà informar de varis CIGs si comparteixen la mateixa informació, encara que sigui parcialment. Això no obstant, sí s'han d'informar els serveis de xarxa basats en aquests CIGs. Per exemple, s'informarà del CIG relacionat amb les imatges PNOA una sola vegada, però també s'informarà de tots i cadascun dels serveis de xarxa que accedeixen a les imatges.
- S'evitarà informar de varis CIGs originats per la segmentació territorial d'un CIG dins de l'àmbit territorial competencial. Per exemple, s'informarà de CartoCiudad com un únic CIG i no com a CartoCiudad Terol, CartoCiudad Logronyo, etc.
- S'evitarà desagrupar un CIG per capes d'un mateix tema dels annexos de la Directiva INSPIRE. Això no obstant, serà a criteri del CODIIGE considerar les possibles excepcions a aquest cas.
- S'evitarà informar de múltiples CIGs temporals per a la informació que s'actualitza contínuament o que constitueixen sèries temporals; en aquests casos s'informarà d'un únic CIG (per exemple, la informació cadastral o relacionada amb fenòmens atmosfèrics). Per contra, si la informació es caracteritza per identificar un moment temporal concret sí que s'informarà com a varis CIGs independents (per exemple, SIOSE 2005, SIOSE 2009, SIOSE 20011).
- A l'informar de les URL dels serveis de xarxa com visualització, localització o descàrrega no es poden incloure URL de geoportals, pàgines web, visualitzadors o clients de catàlegs.
- Només s'informarà dels CIGs que tinguin metadades que es puguin localitzar en un servei de catàleg.

- Les metadades hauran de ser conformes amb el Reglament sobre Metadades.
- Depenent del tema, el GTT corresponent proposarà si el CIG ha de cobrir tota Espanya (o estar planificat), sol o en conjunció amb altres CIGs d'altres nodes.
- S'exigirà en la campanya 2017 per als Annexos I i II i en la campanya 2018 per a l'Annex III que els CIGs han de ser conformes amb el Reglament sobre la Interoperabilitat dels conjunts de dades i serveis espacials.
- No es podrà informar de CIGs que formin part d'un CIG de major abast territorial que els inclogui (exemples: PNOA, SIOSE, CartoCiudad,...)
- En quant a les versions, s'informarà d'un sol CIG i en les seves metadades s'informarà de les seves versions temporals, si existeixen (Cobertura terrestre és una excepció així definida en les especificacions Inspire).
- Depenent del tema, cada GTT decidirà si es pot dividir un CIG fins a informar inclús de CIGs que continguin només una classe d'objecte espacial d'un tema determinat (exemples: límit administratiu, adreces,...)

Amb l'objectiu de disposar de més temps que en altres campanyes per a processar la informació, l'ICGC es va avançar als esdeveniments i a mitjans de novembre de 2015 va sol·licitar a les diferents entitats responsables que actualitzessin la informació que en la campanya anterior s'havia enviat a l'IGN. Ho va fer aprofitant la convocatòria d'una sessió de treball de la Comissió Tècnica per al desplegament del PCC i de la directiva INSPIRE i de la Comissió Tècnica d'informació geogràfica de l'Administració Local de Catalunya, adreçant-se a tots els seus membres i donant-los com a termini per a reportar fins al 20 de desembre de 2015.

En data 1 de febrer de 2016 es va rebre informació de l'IGN consistent en el document descrit en el paràgraf anterior, juntament amb els fitxers Excel amb els CIGs i serveis informats l'any anterior, establint el dia 2 de març com a data límit per a la tramesa de la informació i recordant la importància d'informar de l'UUID (Metadata Universally Unique Identifier), que consisteix en l'identificador del fitxer de metadades i no s'ha de confondre amb el File Identifier. S'ha d'informar de l'UUID de cada recurs, ja sigui un CIG o un servei en xarxa, de l'UUID del corresponent servei de localització i, per a cada CIG cal informar, si existeix fitxer de MD dels seus serveis en xarxa associats, l'UUID del mateix.

El dia 2 de març l'ICGC tramet a l'IGN la primera versió dels fitxers Excel complimentats i l'endemà l'IGN respon plantejant un parell de dubtes sobre la informació reportada, dubtes que l'ICGC aclareix en data 11 de març. L'IGN remet tota la informació als corresponents GTT per a què aquests l'analitzin i el dia 18 d'abril informa l'ICGC dels comentaris realitzats pels GTT, establint el dia 29 d'abril com a data límit per a l'esmena de la informació, dia en què l'ICGC fa la tramesa definitiva, adjuntant els seus propis comentaris, i ja no es produeixen més interaccions.

Per últim l'IGN publica els resultats en el geoportal de la IDEE (<http://www.idee.es/web/guest/seguimiento-inspire>) i informa a Europa, que els publica en la pàgina INSPIRE (<http://cdr.eionet.europa.eu/es/eu/inspire/monitoring/>).

### **Informe (reporting)**

Malgrat INSPIRE estableix que l'informe qualitatiu s'ha de fer cada 3 anys, l'any 2010 la C4 va decidir elaborar-lo anualment per a Catalunya. Això permet, d'una banda, veure l'evolució anual dels aspectes qualitatius de l'aplicació de la Directiva INSPIRE a Catalunya i, d'altra, identificar punts febles i prendre les mesures adients per a disposar de la informació necessària per a l'elaboració de l'informe i consolidar el seu procés de generació.

## 2.2 Assegurament de la qualitat

### 2.2.1 Procediments per a l'assegurament de la qualitat

La Llei 16/2005 i el Decret 398 que la desenvolupa, juntament amb el PCC, defineixen, de manera general, els procediments bàsics per a l'assegurament de la qualitat dels conjunts i serveis de dades espacials. Aquestes normes estableixen que la cartografia oficial registrada i la informació geogràfica oficial són d'us obligatori per a totes les administracions catalanes per a la formació de nova cartografia, així com en l'exercici de les competències de la Generalitat, ens locals i altres ens públics de Catalunya, quan aquest exercici competencial hagi d'emprar informació cartogràfica.

Tenen caràcter oficial a Catalunya:

- La cartografia elaborada per l'ICGC en compliment de les funcions que l'estableix la Llei 16/2005.
- La cartografia elaborada per altres administracions o per altres subjectes públics i privats de Catalunya si ha estat elaborada d'acord amb normes i estàndards establerts per la C4, està inscrita a l'RCC i està suficientment actualitzada.
- La cartografia elaborada pels organismes competents de l'AGE en els termes establerts per la legislació estatal.
- Les coordenades establertes mitjançant el Servei de Posicionament Geodèsic Integrat de Catalunya (SPGIC).

El procediment per a obtenir l'oficialitat de les dades i les metadades associades permet assegurar la seva qualitat ja que, d'una banda, han de complir amb les normes i estàndards establerts per la C4 que, entre d'altres, inclouen els requeriments de qualitat, i d'altra, han d'estar inscrites a l'RCC, el qual realitza un control de qualitat de compliment dels requeriments recollits a les normes aprovades.

Durant l'any 2015 s'han incorporat a l'RCC un total de 19.476 metadades. D'aquestes inscripcions, 5.169 van correspondre a noves metadades i la resta (14.307) a actualitzacions de metadades ja inscrites amb anterioritat.

- Nombre total de metadades oficials inscrites a l'RCC a 31/12/2014: 27.234
- Nombre total de metadades oficials inscrites a l'RCC a 31/12/2015: 32.403

El manteniment de les dades és regulat pel PCC, que és qui estableix el període aconsellable d'actualització de cadascun dels CIGs que l'integren.

Pel que fa al serveis de xarxa, el PCC indica que la C4 establirà els geoserveis de caràcter general sobre la base dels CIGs i aprovarà les característiques qualitatives i tècniques aplicables a aquests geoserveis.

Com s'ha indicat anteriorment, el PCC es troba en fase de desplegament; a mida que ho vagi fent i que es vagin elaborant noves normes relatives a les dades i als serveis, es tindran en compte les normes d'execució de la Directiva INSPIRE disponibles en el moment, bé per a incorporar-les directament, bé establint mecanismes de transformació que garanteixin la conformitat.

### 2.2.2 Anàlisi dels problemes per a l'assegurament de la qualitat

En relació al desenvolupament de la IDE es continuen identificant, de manera general, els següents problemes per a l'assegurament de la qualitat:

- Pel que fa a Catalunya no es disposa encara d'especificacions tècniques oficials per a la majoria dels CIGs del PCC (aprovades especificacions tècniques de 25 CIGs d'un total de 113, el que representa un 22,1%); aquestes especificacions són les que han de definir la qualitat de les dades distribuïdes i els mètodes emprats per a garantir-la.
- Garantir la qualitat de les dades es tradueix, normalment, en un elevat cost pel que fa a recursos, atès que generalment es tracta de grans volums d'informació que necessiten d'una freqüent actualització i d'un procés de validació força exhaustiu.
- A vegades es desconeixen quins han de ser els requeriments de qualitat de l'usuari final de la informació.

### 2.2.3 Mesures adoptades per a millorar l'assegurament de la qualitat

Per a millorar l'assegurament de la qualitat es prenen mesures de diferent indole: aprovació de normes, implementació d'eines de suport i participació en grups de treball.

#### Àmbit normatiu

En l'àmbit normatiu general el Govern de Catalunya va aprovar 3 normes que regulen diversos aspectes relatius a la qualitat dels conjunts i serveis de dades espacials:

- Llei 16/2005: en el marc de les competències de la Generalitat estableix el règim jurídic de l'ICC, actualment ICGC, i defineix els supòsits, els mitjans i els requisits de la coordinació i la col·laboració interadministratives en l'àmbit de la cartografia i de la informació geogràfica.
- Decret 398/2006: desenvolupa la Llei 16/2005 pel que fa a l'oficialitat i ús dels serveis cartogràfics, la C4, el PCC, l'RCC, la IDEC, el Servei de Posicionament Geodèsic Integrat a Catalunya i la Cartoteca de Catalunya.
- Decret 62/2010: defineix i identifica els CIGs que l'AGC i l'ALC produeixen i utilitzen, i en determina la seva estructura, qualitat, disponibilitat, interoperabilitat, actualització i condicions d'accés.

En l'àmbit normatiu específic dels CIGs del PCC la C4 ha aprovat fins a 31 de desembre de 2015 un total de 51 documents normatius relatius a especificacions tècniques oficials, els quals documenten 25 CIGs.

CIGs amb ESPECIFICACIONS APROVADES			
a 2014	%	a 2015	%
23	20,4%	25	22,1%

Les especificacions tècniques aprovades durant l'any 2015 han estat les següents:

- De producte i format:
  - ✓ Quadrícules del Sistema d'Orientació Cartogràfica (SOC) v1.0
  - ✓ Mapa Urbanístic de Catalunya sintètic v1.2
- De producte:
  - ✓ Mapa topogràfic de Catalunya 1:100.000 (MT-100M) v1.0

- De format:
  - ✓ Forests públiques 2D 1:10.000 v1.1 imp.1
  - ✓ Cases forestals 2D 1:5.000 v1.1 imp.1
  - ✓ Sistema d'Informació Geogràfica de parcel·les agrícoles de Catalunya 1:5.000 v1.1 imp. 1
  - ✓ Superfícies afectades per incendis forestals v1.1 imp.1

Els documents normatius que descriuen els diferents CIGs, els quals no són conformes a les Regles d'implementació INSPIRE però proporcionen informació suficient per a fer l'anàlisi comparativa entre els models de dades, a fi d'establir les eines de transformació per a derivar dades conformes a INSPIRE o detectar els canvis necessaris per a assolir, si s'escau, la convergència.

En el futur, i pel que fa a l'aprovació per part de la C4 de les normes corresponents a la resta de conjunts i serveis de dades, s'intentarà incorporar aquestes normes, bé mitjançant l'adaptació dels conjunts de dades espacials existents, bé mitjançant la transformació dels serveis de localització, visualització, descàrrega, transformació i accés.

Tanmateix, i per tal de garantir l'homogeneïtat i la normalització terminològica de conceptes, la C4 va aprovar el 2013 la creació d'un repositori que recull tots els termes i definicions dels CIGs que integren el PCC.

#### Eines i tasques de suport

S'ha realitzat, per part de l'ICGC, la implementació d'eines de suport que tenen com a objectiu millorar la qualitat de les dades i les seves metadades:

- Al llarg de 2015 s'ha continuat donant suport tècnic als usuaris del programari MetaD, ja en la seva versió 4.0.2, fent promoció de la instal·lació del programari en les organitzacions proveïdores de geoinformació. Aquest és un programari de captura, edició i exportació de metadades seguint el perfil IDEC, subconjunt de l'estàndard ISO 19115 amb la seva implantació ISO 19139, orientat a la descripció de la informació geogràfica gràfica i alfanumèrica. Tanmateix, s'ha continuat donant suport als usuaris en matèria de definició i interpretació dels camps de les metadades, exportació i importació de fitxers. Durant 2015 s'ha continuat mantenint el MetaD Web, publicat l'any 2012, eina creada per als productors que vulguin crear metadades sense necessitat de descarregar el programari MetaD. Els registres creats poden ser descarregats en l'entorn de l'usuari com a registres XML i/o ser enviats directament al CSIDEC per a la seva incorporació al Catàleg IDEC. Es poden crear metadades de sèries, de conjunts i de serveis. L'aplicació està basada en la creada per INSPIRE, que és oberta, i es pot descarregar des del seu Geoportal, per la qual cosa queda garantit que els registres creats compleixen les normes INSPIRE.
- Pel que fa a la implementació del canvi al sistema de referència ETRS89, i després d'un llarg període durant el que l'ICGC ha vingut donant suport tècnic a tots els actors implicats, val a dir que ha finalitzat el període de transició i des de l'1 de gener de 2015 tota la informació produïda o actualitzada ha de ser-ho en ETRS89 i l'ICGC ha deixat de distribuir els seus productes en ED50, malgrat els geoserveis continuaran responant les peticions que es realitzin en aquest sistema. Es dona per finalitzat el període de suport tècnic per al canvi de sistema malgrat, si es produeixen, es continuarà atenent eventuais consultes.
- Manteniment i millora de la base de dades i entorns de gestió de les comunicacions d'error o de millora i les notificacions de canvis referents a la informació continguda a la Base de carrers de Catalunya per a fer-ne el seguiment i documentar el procés des que es reben fins

que es resolen. Aquest és un procediment que assegura la qualitat del producte final al qual té accés l'usuari d'aquesta informació, tot i mantenint la informació el més actualitzada possible.

- **Geocodificador ICGC:** manteniment i millora del servei web de localització geogràfica en temps real d'un municipi, d'un PK, d'un carrer, d'una adreça postal, d'una cruïlla de carrers de Catalunya o de topònims, d'ús intern a les aplicacions pròpies de l'ICGC i ús extern per a l'administració pública (a 31/12/15 hi havia 59 usuaris registrats). Permet la normalització d'adreces o de topònims fent servir la Base de carrers de Catalunya i la Base de dades de toponímia de Catalunya, i les seves coordenades es recolzen en les bases cartogràfiques georeferenciades segons el sistema geodèsic oficial a Catalunya (SPGIC). S'ha continuat, també, el manteniment i millora del geocodificador massiu tipus batch per a gran quantitat de registres (a 31/12/15 hi havia 26 usuaris registrats). El manteniment i millora d'aquesta informació i el procediment adoptat per a actualitzar-la permet que l'usuari disposi d'informació amb el màxim de qualitat.
- **Instamaps:** desenvolupament d'una plataforma per a la creació i compartició de mapes online de forma ràpida i senzilla. Permet a l'usuari la creació de la seva pròpia geoinformació, bé dibuixant dades des de zero, bé carregant arxius amb les seves pròpies dades o bé accedint a la informació d'altres fonts de dades com el portal de dades obertes o organismes accessibles online. Instamaps és un servei que permet a l'usuari crear, compartir i hostatjar els seus propis mapes online de forma ràpida i, sobretot, senzilla.
- **Cloudifier:** desenvolupament d'una eina online que permet pujar al núvol geoinformació i visualitzar-la a Instamaps, mitjançant un servei WMS/TMS. Molta geoinformació disponible està continguda en imatges georeferenciades (.sid, .jpg, .tif), sovint mapes escanejats originalment impresos en paper. El Cloudifier permet posar en línia aquesta geoinformació, per fer-la accessible a través d'Internet.
- **Descarregador FME:** desenvolupament d'una aplicació web que permet descarregar geoinformació d'una àrea d'interès, en lloc de fer-ho full a full, amb el nou descarregador de l'ICGC; inclou dues opcions:
  - **Descàrrega bàsica:** S'obté una única imatge de l'àrea i del producte que s'ha seleccionat, amb possibilitat d'escollir entre diversos formats: JPEG, TIFF o PDF.
  - **Descàrrega avançada:** S'obté un únic fitxer ZIP amb tots els fulls "convencionals" existents que recobreixen l'àrea seleccionada.

Així, aquest nou descarregador proporciona directament un mosaic d'ortofotos o de la cartografia que s'hagi seleccionat i, d'altra banda, estalvia temps als usuaris que necessiten diversos fulls, ja que poden obtenir-los tots alhora.

- **Comparador:** desenvolupament d'una eina per facilitar la detecció de canvis geogràfics, urbanístics i territorials, en general, i determinar el moment en què aquests s'han produït, sobre cartografia oficial.

Per la seva banda la Diputació de Barcelona continua implementant utilitats que li permeten la validació de la informació segons models de dades específics, com a pas previ a la seva inserció en la base de dades geogràfica corporativa. A més, en el cas d'especificacions de dades aprovades:

- **Adreces postals:** té implementat un procés estàndard WPS que transforma la informació a l'especificació INSPIRE i disposa, també, d'un procés que transforma el model de dades aprovat per la C4, la qual cosa assegura que la informació disponible és conforme.

- Planejament urbanístic municipal: han homogeneïtzat el model de dades intern amb el del Mapa Urbanístic de Catalunya (MUC), aprovat per la C4, el qual complementen amb les capes pròpies municipals.

#### Participació en grups de treball

L'ICGC té 1 vocalia en el *Comité Técnico de Normalización AEN/CTn 148 "Información Geográfica Digital" de la Asociación Española de Normalización y Certificación del Comité Europeo de Normalización* (AENOR/CEN) que, fins a la data, ha elaborat 65 normes en el terreny de la informació geogràfica/geomàtica.

## **2.2.4 Mecanismes de certificació de la qualitat**

Podem distingir dos tipus de mecanismes de certificació de qualitat: els de caràcter general, que apliquen a la totalitat dels conjunts i serveis de dades espacials recollits al PCC, i els específics, utilitzats per les entitats responsables dels diferents CIGs del PCC amb l'objectiu d'avaluar la seva qualitat.

#### Mecanismes generals

L'RCC és l'òrgan que certifica la qualitat de la cartografia i informació geogràfica a Catalunya ja que, prèvia a la seva inscripció, la totalitat de la informació presentada és objecte d'un control de qualitat per part de l'ICGC que determina la qualificació final de la mateixa en qualsevol dels sentits següents:

- Negatiu: la petició no es pot inscriure en cap de les seccions de l'RCC;
- Amb defectes esmenables: la petició es pot inscriure en la secció de l'RCC que correspongui amb l'esmena prèvia dels defectes identificats per l'ICGC;
- Positiu: la petició es pot inscriure en la secció de l'RCC que correspongui;

El control de qualitat que gestiona l'ICGC comprova la conformitat de les dades amb el plec d'especificacions tècniques aprovat per la C4 i la conformitat de les metadades amb les normes dictades per la IDEC.

Des de la IDEC es té implementada una aplicació que fa el monitoratge de tots els serveis que tenen catalogats amb l'objectiu de revisar que estiguin en funcionament (detecció de baixes i mal funcionament) i, a més, controla quins d'aquests serveis ja es publiquen en el nou sistema de referència ETRS89. S'ha establert un protocol que en cas de detecció d'un servei que ja no funciona es procedeix a donar-lo de baixa del catàleg i, en cas que s'observi un mal funcionament, es comunica amb el proveïdor de les dades. Pel que fa als serveis que encara no es publiquen en ETRS89 s'ha contactat amb els proveïdors per a comunicar-los la nova situació.

#### Mecanismes específics

Algunes entitats responsables de CIGs sotmeten les seves dades a entitats certificadores.

L'ICGC disposa de Certificació ISO 9001:2008 per als següents CIGs del PCC:

- Producció de la Base topogràfica 1:5.000, que inclou els productes derivats Mapa topogràfic de Catalunya i Model digital del terreny;
- Producció de la Base topogràfica 1:25.000;
- Producció de l'Ortofoto Convencional de Catalunya;

L'AMB té implantat un sistema de gestió integrat de qualitat (ISO 9001:2008) i medi ambient (14001:2004) amb certificats ISO vigents fins al 13 de març de 2018; aquestes certificacions estan implantades en diferents àmbits, entre els que es troben:

- Redacció, tramitació i aprovació d'expedients urbanístics;
- Gestió i elaboració de la informació territorial;

## 3 Funcionament i coordinació de la infraestructura

### 3.1 Descripció general de la IDEC

La Llei 16/2005 atribueix les funcions de creació, difusió, estructuració i manteniment de la IDEC a l'ICC, actualment ICGC i, en el seu capítol cinquè, crea el CSIDEC com a aparell tècnic i òrgan bàsic de promoció, explotació i manteniment de la mateixa IDE, amb la finalitat de difondre la informació geoespacial i els seus serveis associats, fer-la accessible i fer-ne possible l'ús compartit. El CSIDEC té nivell orgànic d'unitat de l'ICGC.

D'altra banda, el Decret 398/2006 estableix que els organismes de l'AGC i l'ALC han de realitzar un inventari de la informació geogràfica de la qual ostentin la seva propietat intel·lectual, elaborar les seves metadades segons les normes dictades per la IDEC i publicar-les en el servei de catàleg de metadades IDEC. També es podran publicar metadades de serveis o d'altres aspectes que puguin complementar la descripció de la informació geogràfica.

Per tal de donar a conèixer, descriure i difondre la informació geogràfica existent, les seves característiques i els serveis associats, el CSIDEC manté un servei de catàleg de metadades, públic i accessible per Internet, en el que els productors de dades i serveis, públics i privats, poden incorporar les seves metadades descriptives.

El servei de catàleg de metadades IDEC actua com a node central en l'àmbit territorial de Catalunya. Conté una base de dades pròpia i, a més, connecta amb altres catàlegs de metadades d'altres ens i organitzacions, així com amb els catàlegs d'altres infraestructures de dades de l'Estat i internacionals. El servei de catàleg de metadades IDEC és també accessible des de catàlegs específics que formen part de la xarxa de Catalunya.

El Geoportal és la porta d'entrada a la IDEC, on s'ofereix el servei de consulta al catàleg d'informació cartogràfica, així com el servei per a visualitzar cartografia configurada en serveis WMS OGC estàndards i, en general, a tota la informació vinculada al món de les IDEs.

La IDEC es basa en els principis generals de no duplicació, facilitat d'accés i ús compartit de la geoinformació, per tal de generalitzar la utilització de la informació geogràfica de referència, de les dades temàtiques fonamentals i de qualsevol altra que es consideri bàsica per al coneixement del territori.

L'estratègia per al desenvolupament de la IDE catalana s'ha basat en la promoció d'IDEs temàtiques o especialitzades en dominis concrets, de manera que mantenint una identitat i uns serveis propis aportin els seus recursos a la IDEC, engrandint la xarxa global de proveïdors de geodades i serveis, tot i presentant al seu usuari final la visió concreta, sectorial i especialitzada que necessita.

Els beneficis d'aquesta estratègia són els següents:

- Augmenta la participació dels grups interessats en les activitats de la IDE, el que té com a conseqüència la creació de més registres de metadades, l'augment del nombre d'usuaris, etc.;
- Dóna a conèixer la IDEC i el concepte d'interoperabilitat entre les diferents comunitats d'usuaris d'una manera millor i més ràpida;
- Pot demostrar amb més facilitat els beneficis directes que es deriven de l'intercanvi d'informació entre organitzacions públiques i entre aquestes i els usuaris finals;

- Ofereix més i millors possibilitats per a les col·laboracions entre entitats públiques i privades;
- Permet conèixer amb més precisió les necessitats reals dels usuaris finals, ja que tenen interessos comuns en un domini concret;
- Promou l'interès de les empreses de SIG amb valor afegit en introduir les tecnologies d'interoperabilitat en els seus nous projectes;
- Millora la posició de la IDE en el sector de la Geoinformació;

Finalment cal destacar que la integració dels ens locals a la xarxa IDE és notòria a Catalunya gràcies a les iniciatives promogudes pel Consorci AOC, en tot l'àmbit de Catalunya, per les diputacions de Barcelona, Lleida i Girona (les dues primeres han implementat una IDE i la darrera ha publicat un seguit de geoserveis) en l'àmbit de les seves respectives províncies i per diversos ajuntaments dins dels seus àmbits territorials competencials.

## 3.2 Actors INSPIRE

No es disposa d'informació detallada sobre la contribució a la implementació de la infraestructura de dades espacials a Catalunya classificada segons usuaris, productors de dades, proveïdors de serveis i organismes coordinadors, però sí es disposa d'informació sobre les contribucions fetes al catàleg de metadades de la IDEC per diversos organismes públics i privats, tots ells productors de dades i proveïdors de serveis.

### 3.2.1 Metadades de dades

Durant 2015 s'han publicat en el catàleg 17.825 metadades de dades en català, 17.522 en castellà i 17.293 en anglès, comptabilitzant tant les inscripcions de noves metadades com les actualitzacions de les existents. El nombre total de registres de metadades de dades a 31 de desembre de 2015 era de 129.558 (inclou les metadades en català, castellà i anglès).

A 31 de desembre de 2015 eren 187 els organismes amb metadades de dades publicades al catàleg, dels que 175 són públics i 12 privats.

### 3.2.2 Metadades de serveis

Les metadades de serveis s'elaboren a partir d'una aplicació interna, creada seguint la normativa ISO 19119, que permet crear les metadades de servei per a què compleixin els perfils INSPIRE i NEM 1-1 i les traduccions necessàries de les mateixes.

Com a conseqüència de la implementació d'aquesta aplicació interna a cada servei ja disponible li correspon una metadada publicada i, des de 2013, hi ha el mateix nombre de metadades de serveis en els tres idiomes (català, castellà i anglès).

A 31 de desembre de 2015 el nombre total de serveis i metadades de serveis al catàleg de la IDEC era de 473.

A 31 de desembre de 2015 eren 149 els organismes amb metadades de serveis publicades al catàleg, dels que 136 són públics i 13 privats.

### 3.2.3 Metadades de sensors

El portal de sensors dóna accés, entre d'altres funcionalitats, a mesures i observacions en temps real i en sèries temporals, creant una infraestructura similar a l'existent en el camp de la geoinformació.

El nombre total de metadades de sensors disponibles al catàleg de la IDEC a finals de 2015 era de 2.127, gestionades i publicades per diferents organismes productors.

### **3.2.4 Metadades d'imatges**

S'han catalogat a la IDEC un total de 2.429 metadades d'imatges. Són imatges satèl·lit d'observació de la Terra sobre Catalunya provinents de l'ICGC, que es consolida com a únic proveïdor.

### **3.2.5 Metadades d'observació de la Terra**

El principal objectiu és millorar i incrementar l'accés a la informació sobre imatges de satèl·lit d'observació de la Terra sobre Catalunya. Es disposa d'una base de dades amb 2.049 imatges Landsat i 350 imatges Spot catalogades.

### **3.2.6 Metadades de visors WEB**

Hi ha un total de 1.115 metadades de visors web catalogades a la IDEC. Els organismes que gestionen aquests visors i publiquen les metadades són un total de 780 (743 ajuntaments i 37 consells comarcals).

### **3.2.7 Metadades de cartografia històrica**

Hi ha un total de 3.472 metadades de cartografia històrica catalogades a la IDEC, les quals han estat facilitades per 5 organismes públics (Ajuntament de Malgrat de Mar, Biblioteca Museu Víctor Balaguer, Biblioteca de Catalunya, el Centre Excursionista de Catalunya i l'ICGC).

## **3.3 Paper dels diferents actors**

El paper que representen els diferents actors en el desenvolupament i manteniment de la IDEC es concreta principalment en l'aportació de metadades al catàleg i així compartir la informació amb la resta d'usuaris d'informació geogràfica, de manera que cada usuari té accés a les metadades de la informació que generen la resta de productors d'informació geogràfica.

La IDEC, com a encarregada de la coordinació i el manteniment del catàleg de metadades, participa estimulando la publicació de les metadades de les dades i dels diferents serveis, oferint suport tècnic i servei d'hostatge de la informació i oferint en el seu geoportal la possibilitat de consultar-ne la informació.

## **3.4 Mesures adoptades per a facilitar l'ús compartit de les dades**

### **3.4.1 Política de difusió de dades**

En relació a l'intercanvi d'informació interadministrativa el PCC estableix el marc general d'actuació a Catalunya i insta a què les entitats responsables dels CIGs inclosos al PCC facilitin i simplifiquin l'accés als mateixos, d'acord amb els criteris que estableixi a tal efecte la C4 i d'acord amb el que estableix la Llei 37/2007, de 16 de novembre, sobre reutilització de la informació del sector públic.

En aquest sentit la C4, en la sessió celebrada el 21 de desembre de 2009, va aprovar l'adopció de la següent política de difusió de dades: "Amb les excepcions que siguin d'aplicació, la geoinformació produïda per les administracions i organismes públics, i específicament els CIGs que componen el PCC, gaudiran d'una difusió gratuïta i d'accés universal".

A més, l'ICGC estableix unes condicions d'ús per a tota la informació geogràfica que produeix mitjançant una llicència Creative Commons Attribution 4.0 International (CC-BY 4.0), l'objectiu de la qual és fomentar la seva reutilització i la creació de productes o serveis d'informació amb valor afegit basats en aquestes dades.

### 3.4.2 Activitats divulgatives

Durant 2015 l'ICGC ha participat activament en les següents jornades de treball:

- VI Jornades de SIG lliure celebrades a Girona;
- Jornada "Dia de la Interoperabilitat", celebrada a l'ICGC el 13 de març de 2015;
- XIV Fòrum TIG/SIG, "L'estat de l'art de la geoinformació", celebrat a Barcelona l'11 de novembre de 2015;

Tanmateix, el CSIDEC ha celebrat en col·laboració amb la AOC diferents tallers per a la divulgació de la Plataforma de Recursos de Geoinformació als ens locals.

A més, l'ICGC ha realitzat un seguit d'activitats orientades a fomentar l'ús compartit de les dades:

- L'ICGC ha continuat amb la seva política de potenciació dels geoserveis, donant publicitat a tots els seus serveis.
- L'ICGC ha continuat impulsant l'accessibilitat remota i ràpida a la comunitat d'usuaris de l'administració pública, a un servidor on resideix tota la seva informació geogràfica de distribució i en tots els formats disponibles, a través del seu servei ICGC DataCloud, que a 31/12/15 té 36 usuaris.
- L'ICGC, com cada any, ha organitzat un seguit de congressos i jornades específiques adreçades als diferents usuaris d'informació geogràfica a Catalunya, que a continuació es relacionen:

#### Organitzades per l'ICGC:

22/01/2015	Conferència "3D city models, focused on data modelling, formats and applications"
10/02/2015	Conferència "Lecciones, explotación y visión de los pequeños satélites de observación de la Tierra"
20/04/2015	Jornada sobre la Informació de sòls per a la gestió territorial
20/05/2015	40a sessió web: "GeoStart: fórmules per innovar una institució"
05/06/2015	Instamaps, una eina fàcil per difondre informació i mapes per Internet
11-12/06/2015	La geologia en l'avaluació ambiental de projectes
01/10/2015	Instamaps a l'Administració Pública catalana
22/10/2015	1a Jornada Tècnica de Delimitació Municipal ICGC
22/10/2015	Taller d'Instamaps

#### Coorganitzades per l'ICGC i altres organismes:

15-17/06/2015	8th EUREGEO (EUropean Congress on REgional GEOscientific Cartography and Information Systems)
29-30/09/2015	Seminari sobre Transformació de dades INSPIRE d'Elevacions i Ortoimatges i Web Coverage Services (WCS)
05-06/11/2015	Taller "From space to citizens"

### 3.4.3 El geoportal IDEC

Com s'ha indicat anteriorment, el Geoportal és la porta d'entrada a la IDEC, a través de la qual el CSIDEC ofereix els següents serveis:

- Cercador de geoinformació i serveis: permet cercar, localitzar, trobar, analitzar i enllaçar amb la geoinformació i els geoserveis que integren la xarxa IDEC. Es basa en metadades sobre les dades i sobre els serveis que ofereixen els diferents proveïdors.
- Visualitzador de Geolnformació configurada en serveis WMS OGC estàndards: permet visualitzar les diferents capes de geoinformació disponible en la xarxa IDEC. Connectat amb el Catàleg per a poder oferir una visió ràpida de les metadades de serveis seleccionades per l'usuari.
- Programari de captura i edició de metadades MetaD: aplicació gratuïta, descarregable, per a complimentar les metadades de dades d'acord amb l'estàndard ISO 19115/19139.
- Web Services i aplicacions: interfície capaç de rebre una petició, engegar un procés i retornar els resultats. Tot això a Internet i mitjançant protocols de xarxa (HTTP, FTP, SMTP).

La taula següent recull per al 2015 el nombre d'accessos a "pàgines vistes" del Geoportal i dels dos principals serveis:

Servei	Nombre d'accessos (pàgines vistes)
Geoportal	94.055
Visualitzador	61.270
Catàleg	8.732
<b>Total</b>	<b>164.057</b>

A més d'aquests serveis, el CSIDEC desenvolupa les següents tasques de suport:

- Facilita als productors que ho desitgin eines per a crear i editar les metadades i els assessora en tot el que sigui precís;
- Realitza projectes de demostració tecnològica per a què cada organisme productor de dades pugui implantar les seves pròpies polítiques d'accés a les dades i serveis geogràfics;
- Col·labora en l'harmonització de les dades que elaboren els diferents productors a Catalunya; en aquest sentit, difon les normatives i els estàndards que aprova la C4;

Concretament, al llarg de 2015 el CSIDEC ha desenvolupat les següents activitats:

- Continua millora del disseny i continguts del Geoportal:
  - Actualització de la documentació;
  - Continuació de la millora en la monitorització dels serveis;

- Actualització i/o manteniment dels continguts del geoportals : IDEC Local, IDEC Univers, IDEC Sensors, IDEC Litoral i IDEC-OT;
- Contínua millora del disseny i continguts del Catàleg de metadades:
  - Incorporació al catàleg de visors web de nous registres (ja totalitzen 1.115 visors), els quals es classifiquen segons l'origen del gestor del visor i segons l'organització que el publica;
  - Incorporació dels nous registres de metadades de cartografia històrica;
  - Actualització de les corresponents metadades;
- Contínua millora del disseny i continguts del Visualitzador de Geoinformació;
- Tasques de suport per a la instal·lació del MetaD, resolució de dubtes, etc., a càrrec de personal qualificat del CSIDEC; durant 2015 es van registrar 172 descàrregues de l'aplicació;
- Tasques de suport per a la instal·lació i configuració de serveis WMS a tots aquells col·laboradors que vulguin contribuir a la IDEC;

Pel que fa al contingut del Geoportal, aquest compta amb diferents IDEs o iniciatives temàtiques o sectorials, diferents iniciatives locals i geoportals temàtics, el resum dels quals es recull a la taula següent:

Iniciatives Sectorials	
IDEC Sensors	IDEC Sensors és una xarxa de sensors creada amb la voluntat d'agrupar els sensors que hi ha distribuïts pel territori català. El Departament de Medi Ambient i l'Agència Catalana de l'Aigua han generat metadades dels seus sensors i són els majors proveïdors d'aquesta infraestructura de dades.
IDEC Univers	IDEC Univers és una xarxa d'universitats que composen una IDE que permet dinamitzar l'accés, l'intercanvi i la interoperabilitat de la gran quantitat d'informació georeferenciada que es produeix a les universitats i centres de recerca a través dels seus projectes.
IDEC Litoral	Infraestructura de Dades Espacials per a la costa catalana és un geoportal creat per la IDEC en col·laboració amb el projecte EUROSION, una iniciativa europea finançada per la Direcció General de Medi Ambient de la Comissió Europea. Té com a principal objectiu incrementar i millorar l'accés a la informació existent per a tota la comunitat d'usuaris, de manera que la seva participació en la gestió de la costa pugui ser més activa i documentada.
IDE-OT	El principal objectiu de la IDE-OT és incrementar i millorar l'accés a la informació sobre imatges satèl·lit d'Observació de la Terra a Catalunya. La informació que es facilita, en un primer estadi d'implementació, forma part de les bases documentals de l'ICGC d'imatges dels satèl·lits LANDSAT i SPOT.
Iniciatives Locals	
IDEC-Local	Geoportal creat per a l'AOC per a acollir els serveis de la Infraestructura de Dades Espacials de les administracions locals catalanes.
IDE Barcelona	Iniciativa de la Diputació de Barcelona per a crear la IDE de la província de Barcelona. El que pretén és integrar, a través d'Internet, la informació geogràfica que es produeix tant a la Diputació com a la província de Barcelona.
IDE Lleida	L'àrea de SIG del Departament de Noves Tecnologies de la Diputació de Lleida ha procedit a la digitalització de les zones urbanes i urbanitzables dels municipis de la província de Lleida amb l'objectiu de dotar-los de la informació cartogràfica necessària per al desenvolupament de les tasques de gestió i anàlisi que necessitin realitzar, així com donar suport i assessorament tècnic als municipis en els àmbits de la cartografia i els Sistemes d'Informació Geogràfica.
Geoportal BCN	El Geoportal i els serveis web de la Infraestructura de Dades Espacials de l'Ajuntament de Barcelona permeten posar a l'abast del ciutadà la informació territorial municipal a través del web, utilitzant els estàndards de l'OGC.
Portal AMB	Catàleg de cartografia de l'AMB.
Servei Municipal de Cartografia de l'Ajuntament de Girona	Portal de Cartografia de l'Ajuntament de Girona que ofereix la cartografia municipal pròpia amb visors de mapes en línia i geoserveis WMS. El servidor de mapes funciona vinculat al Sistema d'Informació Territorial de l'Ajuntament.
Geoportals Temàtics	
Urbanisme, territori i propietat	POUM, planejament urbanístic, cadastre, afeccions administratives, etc.
Oci i lleure	Esports, turisme, natura, rutes, centres comercials, etc.
Geologia	Talls geològics, jaciments, riscos geològics, estrats, etc.

### 3.5 Cooperació entre els diferents actors

La C4 i les seves comissions tècniques actuen com a impulsors de la cooperació entre les diferents administracions. La seva composició, en la que hi participen membres de totes les administracions, així ho fa possible. Els acords, però, s'estableixen directament entre les entitats interessades. A tal efecte, vegeu l'epígraf 5 d'aquest informe, que tracta explícitament d'aquests acords.

### 3.6 Accés als serveis a través del Geoportal INSPIRE

La connexió entre el catàleg de metadades IDEC i el corresponent del Geoportal INSPIRE s'implementa a través del catàleg de la IDEE, el qual valida la informació i la trameta a Europa. Aquesta connexió permet donar accés als recursos documentats a la IDEC que són rellevants en l'àmbit europeu, entre els quals s'inclouen conjunts d'informació geogràfica, serveis de descoberta de dades (o localització), serveis de visualització, serveis de descàrrega i serveis de transformació existents en l'àmbit de Catalunya.

Actualment el Centre de Suport a la IDEC està explorant nous mecanismes per a mantenir aquesta connexió de forma més automatitzada, regular i eficient.

## 4 Ús de la infraestructura d'informació espacial

### 4.1 Ús dels serveis de dades espacials de la IDEC

Per a l'anàlisi de l'ús dels serveis de dades espacials, aquests es classifiquen seguint la Directiva INSPIRE en:

- Servei de localització: servei que permet buscar conjunts i serveis de dades espacials a partir del contingut de les metadades corresponents i mostrar el contingut de les mateixes.
- Servei de visualització: servei que permet, com a mínim, mostrar, navegar, apropar-se o allunyar-se mitjançant zoom o contemplar, en visió panoràmica o superposició, conjunts de dades espacials, així com mostrar els signes convencionals o qualsevol contingut pertinent de les metadades.
- Servei de descàrrega: servei que permet descarregar còpies de conjunts de dades espacials o parts d'aquests i, quan sigui possible, accedir directament als mateixos.
- Servei de transformació: servei que permet transformar conjunts de dades espacials amb vista a assolir la seva interoperabilitat.
- Servei d'accés a dades espacials: servei que permet definir tant les entrades de dades com les sortides que s'esperen del servei espacial, així com un flux de treball o cadena de serveis que combina múltiples serveis. També permet definir la interfície del servei de Web extern del flux de treball o de la cadena de serveis.

La Decisió de la Comissió, de 5 de juny de 2009, per la que s'executa la Directiva 2007/2/CE del Parlament Europeu i del Consell en quant al seguiment i informe es refereix, estableix els següents indicadors per a la mesura de l'ús dels serveis de dades espacials:

S'estableixen 5 indicadors específics, cadascun dels quals s'obté de la divisió del nombre total de sol·licituds de serveis de cada tipus pel nombre total de serveis de xarxa existents d'aquest mateix tipus, i 1 indicador general que s'obté de la divisió del nombre total de sol·licituds de serveis de tot tipus pel nombre total de serveis de xarxa de tot tipus.

#### Indicadors específics

- NSi 3.1, mesura la utilització dels serveis de localització;
- NSi 3.2, mesura la utilització dels serveis de visualització;
- NSi 3.3, mesura la utilització dels serveis de descàrrega;
- NSi 3.4, mesura la utilització dels serveis de transformació;
- NSi 3.5, mesura la utilització dels serveis d'accés;

#### Indicador general

- NSi 3, mesura la utilització de tots els serveis de xarxa;

Les següents taules quantifiquen l'ús dels serveis de dades espacials a Catalunya:

## 2015

Tipus de servei	Nombre de peticions de servei	Nombre de serveis de xarxa	Indicador INSPIRE	Valor indicador INSPIRE
Servei de localització	25.797	5	NSi 3.1	5.159
Servei de visualització	293.870.765	429	NSi 3.2	685.013
Servei de descàrrega	80.485	6	NSi 3.3	13.414
Servei de transformació	378.882	1	NSi 3.4	378.882
Servei d'accés	0	0	NSi 3.5	0
<b>Total serveis</b>	<b>294.355.929</b>	<b>441</b>	<b>NSi 3</b>	<b>667.474</b>

## COMPARACIÓ 2014 - 2015

Tipus de servei	Indicador INSPIRE	Valor indicador INSPIRE 2014	Valor indicador INSPIRE 2015
Servei de localització	NSi 3.1	6.336	5.159
Servei de visualització	NSi 3.2	700.611	685.013
Servei de descàrrega	NSi 3.3	143.017	13.414
Servei de transformació	NSi 3.4	378.882	378.882
Servei d'accés	NSi 3.5	0	0
<b>Total serveis</b>	<b>NSi 3</b>	<b>682.198</b>	<b>667.474</b>

S'observen uns valors força alts de peticions per als serveis de visualització. Pel que fa als serveis de descàrrega els valors han baixat de manera molt ostensible, atès que no s'han pogut reportar aquells que s'ofereixen des d'un portal web o un visor, quan bona part de la informació que es descarrega a Catalunya es fa des d'aquestes plataformes. Pel que fa a l'únic servei de transformació reportat el seu indicador denota un gran ús pels usuaris d'aquest servei.

Cal destacar que hi ha organismes que no tenen establerts protocols per al comptatge de l'ús dels seus serveis i, per tant, no disposen de dades, motiu pel que el valor que es reporta és 0. Caldria

establir els mecanismes necessaris per a què es poguessin obtenir els valors reals de l'ús de tots els serveis.

A continuació es presenten els resultats obtinguts en resposta a les qüestions plantejades pel formulari per a l'avaluació de l'aplicació de la Directiva INSPIRE pel que fa als serveis. Del total de 443 serveis de dades espacials informats com a existents durant 2015:

- 441 (99,55%) s'identifiquen com a serveis de xarxa i 2 no;
- 443 (100,00%) tenen metadades;
- 353 (79,68%) tenen metadades conformes a les normes d'execució i 90 no;
- 443 (100,00%) són accessibles mitjançant un servei de localització;
- 3 (0,68%) serveis de xarxa són conformes;

## 4.2 Ús dels conjunts de dades espacials

Pel que fa a l'ús per part de les administracions públiques dels conjunts d'informació espacial en relació als temes inclosos en els annexos I, II i III de la Directiva INSPIRE no es disposa d'informació, atès que no hi ha informació diferenciada per tipus d'usuari.

Només es disposa d'informació relativa a l'ús de la infraestructura de dades pel que fa als accessos al catàleg dels diferents mòduls que es relacionen a continuació:

Accessos Catàleg	
IDEC	8.732
IDEC sensors	94
IDEC Univers	53
IDEC Litoral	65
IDE-OT	15
IDEC Local	438
<b>Total</b>	<b>9.397</b>

## 4.3 Ús de la IDEC per part del públic en general

No es disposa d'informació que evidenciï l'ús d'infraestructura d'informació espacial per part del públic en general. Serveixen els mateixos comentaris que en l'apartat anterior; en el nombre d'accessos contemplats en la taula anterior també s'inclouen els realitzats pel públic en general.

## 4.4 Ús transfronterer

No es disposa d'informació sobre exemples d'ús transfronterer de dades, ni dels esforços esmerçats per millorar la coherència transfronterera de conjunts de dades espacials recollits als Annexos I, II i III de la Directiva INSPIRE.

## 4.5 Ús dels sistemes de transformació

Durant 2015 s'ha mantingut el sistema de transformació, implementat per la Diputació de Barcelona, per a aconseguir que les dades siguin interoperables. Es tracta del servei WPS d'informació del carrer i adreces postals.

## 5 Acords per a l'ús compartit de dades

### 5.1 Acords per a l'ús compartit de les dades entre autoritats públiques

Durant 2015 s'han signat 25 acords d'ús compartit de dades entre diferents autoritats públiques (organismes de la Generalitat, diputacions, ajuntaments, consells comarcals, universitats,...), en la majoria dels quals l'ICGC assoleix un paper protagonista com a proveïdor d'informació geogràfica sense contraprestació econòmica.

### 5.2 Acords per a l'ús compartit de les dades entre autoritats públiques i institucions i òrgans comunitaris

L'ICGC continua participant en els següents projectes europeus de compartició de dades:

- EUREF: Es transmeten les dades en temps real de les 5 estacions de la xarxa CatNet que pertanyen a la xarxa europea d'estacions permanents EPN (BELL, CREU, EBRE, ESCO i LLIV), les quals són emmagatzemades en servidors d'EUREF. Les especificacions i formats de lliurament d'aquestes dades es recullen a les Guidelines for EPN Stations & Operational Centres.
- IDEC UNIVERS: S'han realitzat durant l'any les tasques de manteniment general d'aquesta infraestructura.

### 5.3 Obstacles per a l'ús compartit i accions adoptades per a superar-les

Els principals obstacles que apareixen per a l'ús compartit de les dades es poden resumir en els següents punts:

- Existència d'especificacions diferents per a definir un mateix conjunt d'informació, la qual cosa no facilita el procés d'intercanvi entre organitzacions. Cal procedir, en aquests casos, a la màxima homogeneïtzació possible, ja sigui amb la utilització d'un mateix model de dades o generant processos de transformació per a la conversió de les dades. En aquest cas, el paper que ha de jugar la C4 és fonamental per a impulsar aquesta normalització.
- Manca de recursos per a normalitzar la informació geogràfica dels CIGs amb l'objectiu de facilitar la interoperabilitat de dades i serveis. Aquest fet provoca un alentiment en els processos de desplegament de la normativa però, malgrat això, cal continuar, encara que el progrés sigui lent.

## **6 Aspectes referents als costos / beneficis**

### **6.1 Costos derivats de l'aplicació de la Directiva INSPIRE**

Donat que l'aplicació de la Directiva INSPIRE a Catalunya es troba en plena fase de desplegament, encara no es disposa d'una estimació del cost derivat d'aquesta aplicació que pugui ser prou significativa com per extreure'n resultats i conclusions que puguin ser vàlides.

### **6.2 Beneficis observats**

Pels mateixos motius exposats anteriorment, encara no es disposa d'informació prou significativa per a poder fer una estimació del benefici derivat d'aquesta aplicació.

## 7 Conclusions

La Llei 16/2005, el Decret 398/2006 i el PCC han dotat a Catalunya dels òrgans, les entitats de suport i els instruments necessaris per a garantir l'èxit de l'aplicació de la Directiva INSPIRE als conjunts i serveis de dades espacials del PCC.

Com a conclusions d'aquest informe 2015 es poden apuntar:

- L'aplicació de la Directiva INSPIRE a Catalunya progressa adequadament. Les bases per a la seva implementació estan sòlidament definides, però cal seguir treballant per a què el seu desplegament continuï progressant. Cal també continuar treballant en el disseny de procediments que permetin informar correctament sobre l'avenç del seu desplegament en tots els aspectes requerits. En aquest sentit és fonamental la tasca que el Grup de Treball INSPIRE haurà de realitzar, impulsant el compliment/implementació de la Directiva INSPIRE i proposant un marc conceptual comú per al desplegament del PCC basat en el d'INSPIRE.
- El desplegament del PCC continua avançant amb l'objectiu d'ordenar la informació existent i caracteritzar cadascun dels 113 CIGs que conté, per a continuació procedir a la seva normalització a partir de la redacció de les seves especificacions tècniques; ja són 25 els CIGs amb especificacions aprovades per la C4.
- L'oficialització d'aquests CIGs mitjançant la seva inscripció a l'RCC, amb tots els mecanismes de control de qualitat que això comporta, permetrà assegurar-ne la qualitat de la informació.
- S'ha d'impulsar que el màxim nombre possible de CIGs del PCC tinguin associat un servei de xarxa.
- S'ha de continuar impulsant la IDEC que, hores d'ara, ja compta amb un ampli catàleg de dades i serveis. Cal promocionar i aconseguir que el màxim volum d'informació tingui metadades catalogades a la IDEC.
- S'han d'establir els mecanismes necessaris per a poder recollir el màxim d'informació en relació a l'ús dels serveis de xarxa (nombre de peticions de servei) per part dels diferents organismes i, concretament, del monitoratge que en puguin fer els diferents organismes responsables. Aquesta informació és molt important per a determinar l'ús que se'n fa de les dades i ha de permetre poder establir, entre d'altres paràmetres, les ratios de costos/beneficis que encara no es poden obtenir.
- S'ha de continuar impulsant per part de la C4 la política de difusió i compartició de les dades, procurant que la geoinformació produïda per les administracions i organismes públics, i específicament la dels CIGs que componen el PCC, gaudeixi d'una difusió gratuïta i d'accés universal, sempre que això sigui possible per la pròpia naturalesa de les dades.

## 8 Annexos

### 8.1 Relació de normes aprovades per la C4

ID PCC	CLASSIFICACIÓ INSPIRE CONJUNT D'INFORMACIÓ GEOGRÀFICA PCC	DOCUMENTS NORMATIUS APROVATS PER LA C4	
		FINS A 2014	2015
Grup 0- 1. Referencial topogràfic			
00101	Cartografia topogràfica urbana	- Cartografia topogràfica 2D i 3D 1:500 v2.0 r1: especificacions de producte	
00102	Cartografia topogràfica vial	- Cartografia topogràfica 3D 1:1.000 i 1:2.000 v2.2 r2: especificacions de producte i format	
00103	Cartografia topogràfica de la zona costanera	- Cartografia topogràfica 3D 1:1.000 i 1:2.000 v2.1 r1: especificacions de producte - Cartografia topogràfica 3D 1:1.000 i 1:2.000 v2.1 r2: especificacions de producte	
00104	Base i mapa topogràfics 1:5.000	Base topogràfica de Catalunya 1:5.000 (BT-5M) v2.0: especificacions de producte (r4) i format (r1 i r3)	
00105	Mapa topogràfic 1:10.000	Mapa topogràfic de Catalunya 1:10.000 (MT-10M) v1.1 r1: especificacions de producte	
00106	Base i mapa topogràfics 1:25.000	Base topogràfica de Catalunya 1:25.000 (BT-25M) v1.0 r2: especificacions de producte i format Base topogràfica de Catalunya 1:50.000 (BT-50M) v3.1: especificacions de producte (r2) i format (r1)	
00107	Base i mapa topogràfics 1:50.000	Mapa topogràfic de Catalunya 1:50.000 (MT-50M) v5.1: especificacions de producte	
00108	Mapa topogràfic 1:100.000		Mapa topogràfic de Catalunya 1:100.000 (MT-100M) v1.0: especificacions de producte
00109	Base i mapa topogràfics 1:250.000	Mapa topogràfic de Catalunya 1:250.000 (MT-250M) v1.1: especificacions de producte	
Grup I - 1. Sistemes de coordenades de referència			
10101	Servei de Posicionament Geodèsic Integrat de Catalunya (SPGIC)	- Canvi de sistema de referència ED50 a ETRS89 v3.1 - Instrucció per al canvi de la geoinformació a ETRS89	
Grup I - 2. Sistema de quadricles geogràfiques			
10202	Quadricles del Sistema d'Orientació Cartogràfica (SOC)		Quadricles del Sistema d'Orientació Cartogràfica (SOC) v1.0: especificacions de producte i format
Grup I - 4. Unitats administratives			
10401	Delimitació municipal i territorial	Mapa Municipal de Catalunya v1.0: especificacions de producte i format	
Grup I-5: Adreces			
10501	Base de dades dels nomencladors municipals de carrers i vies	Base de dades municipal d'adreces de Catalunya v1.0: especificacions de producte i format Base de dades municipal d'adreces de Catalunya v1.1: especificacions de producte i format	
Grup I-9: Llocs protegits			
10902	Espais naturals protegits	Arbres monumentals 2D v1.0: especificacions de producte Arbres monumentals 2D v1.1: especificacions de producte i format	
Grup II - 1. Elevacions			
20101	Base d'elevacions	Model d'Elevacions del Terreny de Catalunya 15x15 metres v2.0 r2: especificacions de producte Model d'Elevacions del Terreny de Catalunya 5x5 metres v1.0: especificacions de producte Mapa de sòls de pendents superiors al 20% v1.0: especificacions de producte i format	
Grup II - 3. Ortoimatges			
20301	Ortofoto urbana	Ortofoto de Catalunya 1:1.000 v1.0: especificacions de producte Ortofoto de Catalunya 1:2.500 v3.3 r3.0: especificacions de producte Ortofoto de Catalunya 1:5.000 v6.0 r1.0: especificacions de producte Ortofoto de Catalunya 1:25.000 v6.1 r1.0: especificacions de producte	
20302	Ortofoto territorial	Ortofoto infraroja de Catalunya 1:2.500 v1.1 r2.0: especificacions de producte Ortofoto infraroja de Catalunya 1:5.000 v2.0 r1.0: especificacions de producte Ortofoto infraroja de Catalunya 1:25.000 v2.1 r1.0: especificacions de producte	
Grup II - 4. Geologia			
20401	Base - mapa geològic 1:25.000	Mapa geològic de Catalunya 1:25.000 v1.0 r1.0: especificacions de producte	
Grup III - 4. Ús del sòl			
30401	Forests públiques i privades	Forests públiques 2D 1:10.000 v1.0: especificacions de producte Forests públiques 2D 1:10.000 v1.1: especificacions de producte i format Forests públiques 2D 1:10.000 v1.1 r2: especificacions de producte i format	Forests públiques 2D 1:10.000 v1.1 imp.1: especificacions de format
30404	Planejament urbanístic	Mapa Urbanístic de Catalunya sintètic v1.0: especificacions de producte i format Mapa Urbanístic de Catalunya sintètic v1.2: especificacions de producte i format	Mapa Urbanístic de Catalunya sintètic v1.2: especificacions de producte i format
Grup III - 6. Serveis d'utilitat pública i estatals			
30607	Base de dades d'organismes i equipaments	Cases forestals 2D 1:5.000 v1.0: especificacions de producte Cases forestals 2D 1:5.000 v1.1: especificacions de producte i format Cases forestals 2D 1:5.000 v1.1 r2: especificacions de format	Cases forestals 2D 1:5.000 v1.1 imp.1: especificacions de format
Grup III - 9. Instal·lacions agrícoles i d'aqüicultura			
30905	Sistema d'Informació Geogràfica de parcel·les agrícoles de Catalunya (SIGPAC)	Sistema d'Informació Geogràfica de parcel·les agrícoles de Catalunya 1:5.000 v1.0: especificacions de producte Sistema d'Informació Geogràfica de parcel·les agrícoles de Catalunya 1:5.000 v1.1: especificacions de producte i format	Sistema d'Informació Geogràfica de parcel·les agrícoles de Catalunya 1:5.000 v1.1 imp.1: especificacions de format
Grup III - 11. Zones subjectes a ordenació, a restriccions o reglamentacions i unitats de notificació			
31114	Àrees de gestió cinegètica i pesca	Àrees de gestió cinegètica 2D 1:50.000 v1.0: especificacions de producte Àrees de gestió cinegètica 2D 1:50.000 v1.1: especificacions de producte i format	
Grup III - 12. Zones de riscos naturals			
31207	Mapa per a la prevenció del risc d'incendis forestals	Superfícies afectades per incendis forestals v1.0: especificacions de producte Superfícies afectades per incendis forestals v1.1: especificacions de producte i format Superfícies afectades per incendis forestals v1.1 r2: especificacions de producte	Superfícies afectades per incendis forestals v1.1 imp.1: especificacions de format
Grup III - 18. Hàbitats i biòtops			
31802	Hàbitats i vegetació (cartografia dels hàbitats a Catalunya, cartografia dels hàbitats d'interès comunitari i cartografia de vegetació)	Cartografia d'hàbitats 2D 1:50.000 v1.0 r0: especificacions de producte i format	
TOTAL CIGs DOCUMENTATS		23	25

## 8.2 Relació de la informació oficial registrada a l'RCC

### REGISTRE CARTOGRÀFIC DE CATALUNYA. Relació de la informació oficial registrada a 31/12/2015

	UNITAT d'INSCRIPCIÓ	ANY 2014		ANY 2015		FULLS SÈRIE	% inscrit
		ALTES	BAIXES	ALTES	BAIXES		
BASES I MAPES TOPOGRÀFICS							
Base topogràfica de Catalunya 1:5 000	full	1.819	1.819	739	739	4.275	100,00%
Mapa topogràfic de Catalunya 1:10 000	full	284	284	291	291	1.122	100,00%
Base topogràfica de Catalunya 1:25 000	full	320	320	72	72	305	100,00%
Mapa comarcal de Catalunya 1:50 000	full	0	0	0	0	41	100,00%
Base topogràfica de Catalunya 1:50 000	full	0	0	0	0	90	98,89%
Mapa topogràfic de Catalunya 1:50 000	full	90	0	4	4	90	100,00%
Mapa topogràfic de Catalunya 1:100 000	full	29	0	0	0	29	100,00%
Mapa topogràfic de Catalunya 1:250 000	full	1	1	0	0	1	100,00%
Mapa topogràfic de Catalunya 1:500 000	full	0	0	0	0	1	100,00%
Mapa topogràfic de Catalunya 1:1 000 000	full	0	0	0	0	1	100,00%
ORTOFOTOS							
Ortofoto de Catalunya 1:1 000	full	226	0	592	2		
Ortofoto de Catalunya 1:2 500	full	6.709	6.709	3.865	3.865	4.275	100,00%
Ortofoto de Catalunya 1:5 000	full	8.550	8.550	4.275	4.275	4.275	100,00%
Ortofoto de Catalunya 1:25 000	full	611	611	305	305	305	100,00%
Ortofoto infraroja de Catalunya 1:2 500	full	6.710	6.710	2.502	2.502	4.275	100,00%
Ortofoto infraroja de Catalunya 1:5 000	full	8.550	8.550	1.329	1.329	4.275	100,00%
Ortofoto infraroja de Catalunya 1:25 000	full	611	611	305	305	305	100,00%
MODELS D'ELEVACIONS							
Model d'elevacions del terreny de Catalunya 5x5 metres	full	65	65	38	38	90	100,00%
Model d'elevacions del terreny de Catalunya 15x15 metres	full	65	65	38	38	90	100,00%
CARTOGRAFIA TEMÀTICA							
Mapa Urbà de Catalunya Sintètic (MUCS)	full	0	0	0	0	1	100,00%
Base de dades municipal d'adreces de Catalunya (BDMAC)	municipi	0	0	39	0	947	4,12%
Mapa dels sòls de pendent superior al 20% (MP20P-5M)	full	0	0	4.595	320	4.275	100,00%
Forests públiques 2D 1:10.000	mapa	0	0	1	0	1	100,00%
Cases forestals 2D 1:5.000	mapa	0	0	1	0	1	100,00%
SIG de parcel·les agrícoles de Catalunya 1:5.000 (SIGPAC)	full	0	0	48	0	48	100,00%
Superfícies afectades per incendis forestals	full	0	0	21	0	21	100,00%
Arbres monumentals 2D	mapa	0	0	1	0	1	100,00%
Mapa municipal de Catalunya 1:5.000 (MMC-5M)	municipi	0	0	195	0	947	20,59%
CARTOGRAFIA TOPOGRÀFICA URBANA							
Mapa Urbà de Catalunya ICGC 1:1 000	municipi	113	136	13	109	947*	99,79%
Mapa Urbà de Catalunya ICGC - Diputacions 1:1 000	municipi	47	12	200	87		
Mapa Urbà de Catalunya ICGC - Ajuntaments 1:1 000	municipi	1	0	0	1		
Mapa Urbà de Catalunya ICGC - Aj. Figueres - Dip. Girona 1:1 000	municipi	0	0	1	0		
Diputació de Tarragona 1:1 000	municipi	0	0	0	0		
Diputació de Lleida 1:1 000	municipi	0	6	0	12		
Diputació de Girona 1:1 000	municipi	0	8	0	7		
Diputació de Barcelona 1:1 000	municipi	26	24	0	0		
Àrea Metropolitana de Barcelona 1:1 000	full	0	0	0	0		
Ajuntament de Girona 1:500 i 1:2 000	full	0	0	0	0		
Ajuntament de Rubí 1:1 000	municipi	0	0	0	0		
Ajuntament de Barcelona 1:500	municipi	0	0	0	0		
Ajuntament de Santa Perpètua de Mogoda 1:1 000	municipi	0	1	0	0		
Ajuntament de Sant Cugat del Vallès 1:500 i 1:1 000	full	0	0	6	6		
Ajuntament de Mataró 1:1 000	municipi	0	0	0	0		
Ajuntament de Sant Quirze del Vallès 1:1 000	municipi	0	0	0	0		
Ajuntament de l'Hospitalet de Llobregat 1:500	municipi	0	0	0	0		
Ajuntament de Granollers 1:1 000	full	49	0	0	0		
Ajuntament de Terrassa 1:1 000	municipi	1	0	0	0		
Ajuntament de Reus 1:500 i 1:1 000	full	346	0	0	0		
Ajuntament de Manlleu 1:1 000	municipi	1	0	0	0		
Ajuntament de Manresa 1:500 i 1:2 000	full	0	0	0	0		
Nombre ÍTEMS RCC:		35.224	34.482	19.476	14.307	* = municipis	

## 8.3 Llistat d'organitzacions – noms i dades de contacte

Les llistes recullen els membres de les diferents comissions a data 31 de desembre de 2015:

### C4: Comissió de Coordinació Cartogràfica de Catalunya

Nom	Càrrec	Institució/Organisme	E-mail	Telèfon
Sr. Jaume Miranda i Canals	Director General	Departament de Territori i Sostenibilitat Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya	<a href="mailto:jaume.miranda@icgc.cat">jaume.miranda@icgc.cat</a>	93 567 15 00
Sr. Julià Talaya i López	Subdirector General de Geodèsia i Cartografia	Departament de Territori i Sostenibilitat Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya	<a href="mailto:julia.talaya@icgc.cat">julia.talaya@icgc.cat</a>	93 567 15 00
Sr. Antonio Enjuanes i Puyol	Subdirector General d'Infraestructures Rurals	Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural Direcció General de Desenvolupament Rural	<a href="mailto:aenjuanes@gencat.cat">aenjuanes@gencat.cat</a>	93 304 67 00
Sr. Joaquim Ibáñez i Fanés	Cap de l'Àrea de Polítiques Sectorials Científiques i Tecnològiques	Departament d'Economia i Coneixement Direcció General de Recerca	<a href="mailto:jibanez@gencat.cat">jibanez@gencat.cat</a>	93 552 67 00
Sr. Frederic Udina i Abelló	Director	Departament d'Economia i Coneixement Institut d'Estadística de Catalunya (IDESCAT)	<a href="mailto:fudina@idescat.cat">fudina@idescat.cat</a>	93 412 00 88
Sra. Susanna Marín i Dios	Subdirectora General d'Assistència Jurídica i Règim Local	Departament de Governació i Relacions Institucionals Direcció General d'Administració Local	<a href="mailto:smarind@gencat.cat">smarind@gencat.cat</a>	93 567 17 00
Sr. Jordi Aurich i Taberner	Director	Departament d'Interior Direcció General de Protecció Civil	<a href="mailto:dgpc.direccio@gencat.cat">dgpc.direccio@gencat.cat</a>	93 551 23 51
Sra. Maria Cinta Robert i Sampietro	Responsable del Desenvolupament Estratègic d'Integració de Dades	Departament d'Empresa i Ocupació Secretaria General d'Empresa i Ocupació. Gabinet Tècnic	<a href="mailto:mcinta.robert@gencat.cat">mcinta.robert@gencat.cat</a>	93 228 57 57
Sr. Roger Bassols i Morey	Subdirecció general d'Informació i Educació Ambiental	Departament de Territori i Sostenibilitat Direcció General de Polítiques Ambientals	<a href="mailto:rbassols@gencat.cat">rbassols@gencat.cat</a>	93 444 50 00
Sr. Francisco Javier Elvira i Huse	Cap del Servei de l'Oficina Tècnica	Departament de Territori i Sostenibilitat Direcció General de Carreteres	<a href="mailto:javier.elvira@gencat.cat">javier.elvira@gencat.cat</a>	93 495 80 00
Sr. Antoni Roca i Adrover	Director General Adjunt	Departament de Territori i Sostenibilitat Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya	<a href="mailto:aroca@icgc.cat">aroca@icgc.cat</a>	93 553 84 30
Sr. Agustí Serra i Monté	Director	Departament de Territori i Sostenibilitat Direcció General d'Ordenació del Territori i Urbanisme	<a href="mailto:dgotu.les@gencat.cat">dgotu.les@gencat.cat</a>	93 495 80 00
Sra. Elena Martínez i Vélez	Cap de l'Àrea de Gestió de Projectes i Suport a la C4	Departament de Territori i Sostenibilitat Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya	<a href="mailto:elena.martinez@icgc.cat">elena.martinez@icgc.cat</a>	93 567 15 00
Sr. Lluís Sanz i Marco	Director d'Informació de Base i Cartografia	Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Informàtica	<a href="mailto:lsanz@bcn.cat">lsanz@bcn.cat</a>	93 291 83 03
Sra. Montserrat Monteagudo i Gómez	Cap de l'Àrea de Difusió i Coordinació Cartogràfica	Àrea Metropolitana de Barcelona Direcció de Serveis d'Ordenació Urbanística	<a href="mailto:monteagudo@amb.cat">monteagudo@amb.cat</a>	93 223 51 51
Il·lm. Sr. Josep Antoni Frias i Molina	Diputat de Promoció Econòmica	Diputació de Girona	<a href="mailto:jafrias@ddgi.cat">jafrias@ddgi.cat</a>	972 18 50 00
Sra. Josepa Lleida i Solà	Cap de l'Oficina Tècnica de Cartografia i SIG Local	Diputació de Barcelona	<a href="mailto:lleidasj@diba.cat">lleidasj@diba.cat</a>	93 402 20 36
Sr. Jaume Mutlló i Pàmies	Cap del Servei d'Arquitectura Municipal	Diputació de Tarragona	<a href="mailto:jmutllo@dipta.cat">jmutllo@dipta.cat</a>	977 29 66 42
Il·lma. Sra. M <sup>a</sup> Antònia Pubill i Carro	Diputada	Diputació de Lleida	<a href="mailto:grup-ciu@diputaciolleida.cat">grup-ciu@diputaciolleida.cat</a>	973 24 92 00
Sr. Sergi Alegre i Calero	Tinent d'Alcalde d'Urbanisme, Mobilitat i Medi Ambient	Federació de Municipis de Catalunya Ajuntament del Prat de Llobregat	<a href="mailto:alegre@elprat.cat">alegre@elprat.cat</a>	93 379 00 50
Sr. Gerard Fernández i Tatjé	1er. Tinent d'Alcalde - Territori	Federació de Municipis de Catalunya Ajuntament de Celrà	<a href="mailto:territori@celra.cat">territori@celra.cat</a>	972 49 20 01
Sr. Xavier Naval i Marcos	Cap de la Unitat de SIG	Federació de Municipis de Catalunya Ajuntament de Manresa	<a href="mailto:xnaval@ajmanresa.cat">xnaval@ajmanresa.cat</a>	93 878 24 37
Sr. Santiago Valls i Molina	Tècnic	Federació de Municipis de Catalunya Diputació de Barcelona	<a href="mailto:vallsms@diba.cat">vallsms@diba.cat</a>	93 402 22 23
Sr. Josep Castellà i Cabeza	Tècnic	Associació Catalana de Municipis Diputació de Barcelona	<a href="mailto:castellacjs@diba.cat">castellacjs@diba.cat</a>	93 402 22 22
Il·lm. Sr. Joaquim Ferrer i Tamayo	Alcalde - President	Associació Catalana de Municipis Ajuntament de Vilassar de Mar	<a href="mailto:adelantadobl@vilassardemar.cat">adelantadobl@vilassardemar.cat</a>	93 754 24 00
Il·lm. Sr. Carles Rossinyol i Vidal	Diputat provincial	Associació Catalana de Municipis Diputació de Barcelona	<a href="mailto:a.h.recursoji@diba.cat">a.h.recursoji@diba.cat</a>	93 402 22 22
Sr. Joan Sendra i Tarrida (*)	Subdirector General de Serveis	Departament de Territori i Sostenibilitat Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya	<a href="mailto:joan.sendra@icgc.cat">joan.sendra@icgc.cat</a>	93 567 15 00

(\*) Secretari de la Comissió

## CT1 PCC-INSPIRE: Comissió Tècnica per al desplegament del Pla Cartogràfic de Catalunya i de la Directiva INSPIRE

Nom	Càrrec	Institució	E-mail	Telèfon
Sr. Jaume Miranda i Canals	Director General	Departament de Territori i Sostenibilitat Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya	<a href="mailto:jaume.miranda@icgc.cat">jaume.miranda@icgc.cat</a>	93 567 15 00
Sr. Lluís Anaya i Torres	Coordinador de l'Àrea TIC	Departament de Cultura Direcció de Serveis	<a href="mailto:arami@gencat.cat">arami@gencat.cat</a>	93 316 27 00
Sra. Anna Badia i Perpinyà	Departament de Geografia	Universitat Autònoma de Barcelona	<a href="mailto:Anna.Badia@uab.cat">Anna.Badia@uab.cat</a>	93 581 15 27
Sra. Mercè Barnolas	Tècnic de Climatologia	Departament de Territori i Sostenibilitat Servei Meteorològic de Catalunya	<a href="mailto:mbarnolas@meteo.cat">mbarnolas@meteo.cat</a>	93 567 60 90
Sra. Dolors Barrot i Feixat	Cap de la Unitat de Qualitat i Mètodes	Departament de Territori i Sostenibilitat Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya	<a href="mailto:dolors.barrot@icgc.cat">dolors.barrot@icgc.cat</a>	93 567 15 00
Sr. Xavier Berástegui i Batalla	Subdirector General Adjunt de Geologia i Geofísica	Departament de Territori i Sostenibilitat Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya	<a href="mailto:xberastegui@icgc.cat">xberastegui@icgc.cat</a>	93 553 84 30
Sra. Raquel Canet i Castellà	Cap del Servei de Tecnologia	Departament d'Interior Dir. Gral. de Protecció Civil	<a href="mailto:rcanet@gencat.cat">rcanet@gencat.cat</a>	93 551 20 27
Sra. Angelina Daura i Mateu	Cap del Servei d'Equipaments Comercials	Departament d'Empresa i Ocupació Dir. Gral. de Comerç	<a href="mailto:adaura@gencat.cat">adaura@gencat.cat</a>	93 484 99 99
Sr. Josep M <sup>a</sup> de Juan i Capdevila	Cap del Servei d'Inspecció i Control d'Instal·lacions Elèctriques	Departament d'Empresa i Ocupació Dir. Gral. d'Energia, Mines i Seguretat Industrial	<a href="mailto:jjuan@gencat.cat">jjuan@gencat.cat</a>	93 484 94 00
Sr. Miquel Fletas i Torrent	Àrea de Foment a la Gestió Forestal Sostenible	Centre de la Propietat Forestal	<a href="mailto:mffetas@gencat.cat">mffetas@gencat.cat</a>	93 574 70 39
Sr. Josep Fusté i Sugrañes	Cap de l'Oficina de Planificació de Serveis i Mapa Sanitari	Departament de Salut Dir. Gral. de Regulació, Planificació i Recursos Sanitaris	<a href="mailto:jfuste@catsalut.cat">jfuste@catsalut.cat</a>	93 556 62 16
Sr. Sergio Eudardo González Comesaña	Responsable d'Informàtica de l'Àrea de Planificació	Departament d'Empresa i Ocupació Dir. Gral. d'Energia, Mines i Seguretat Industrial. ICAEN	<a href="mailto:sgonzalez@icaen.gencat.cat">sgonzalez@icaen.gencat.cat</a>	93 622 05 64
Sra. Maria Dolors Guillén i López	Subdirecció General del Cos d'Agents Rurals	Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural Dir. Gral. del Medi Natural i Biodiversitat	<a href="mailto:mdolors.guillen@gencat.cat">mdolors.guillen@gencat.cat</a>	93 574 00 36
Sr. Miquel Latorre i Molins	Àrea d'Assistència Municipal	Diputació de Lleida	<a href="mailto:mlatorre@diputaciollleida.cat">mlatorre@diputaciollleida.cat</a>	973 24 92 00
Sr. Òscar Llatje i Hierro	Oficina del Pla Català de Seguretat Viària	Departament d'Interior Servei Català de Trànsit	<a href="mailto:oscarll@gencat.cat">oscarll@gencat.cat</a>	93 567 40 00
Sra. Josepa Lleida i Solà	Cap de l'Oficina Tècnica de Cartografia i SIG Local	Diputació de Barcelona	<a href="mailto:lleidasj@diba.cat">lleidasj@diba.cat</a>	93 402 28 52
Sra. Diana López i Agostini	Informació Territorial - Àrea TIC	Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural Direcció de Serveis	<a href="mailto:diana.lopez@gencat.cat">diana.lopez@gencat.cat</a>	93 304 67 00 16979
Sra. Núria Majó i Crespo	Gestor de Projectes	Departament d'Empresa i Ocupació Centre de Telecomunicacions i Tecnologies de la Informació	<a href="mailto:nuria.majo@gencat.cat">nuria.majo@gencat.cat</a>	93 567 46 17
Sra. Elena Martínez i Vélez	Cap de l'Àrea de Gestió de Projectes i Suport a la C4	Departament de Territori i Sostenibilitat Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya	<a href="mailto:elena.martinez@icgc.cat">elena.martinez@icgc.cat</a>	93 567 15 00
Sr. Joan Masó i Pau	Tècnic	Centre de Recerca Ecològica i Aplicacions Forestals	<a href="mailto:joan.maso@uab.cat">joan.maso@uab.cat</a>	93 581 13 12
Sra. Montserrat Monteagudo i Gómez	Cap de l'Àrea de Difusió i Coordinació Cartogràfica	Àrea Metropolitana de Barcelona Direcció de Serveis d'Ordenació Urbanística	<a href="mailto:monteagudo@amb.cat">monteagudo@amb.cat</a>	93 223 51 51
Sr. Santiago Ribas i Domingo	Subdirector general de Planificació i Projectes Viaris	Departament de Territori i Sostenibilitat Dir. Gral. de Transports i Mobilitat	<a href="mailto:santi.ribas@gencat.cat">santi.ribas@gencat.cat</a>	93 495 80 00
Sr. Jordi Rius i Noguera	Responsable de Cartografia d'Emergència	Departament d'Interior Dir. Gral. de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments	<a href="mailto:jrius@gencat.cat">jrius@gencat.cat</a>	93 586 79 47
Sra. M <sup>a</sup> Cinta Robert i Sampietro	Responsable de Desenvolupament Estratègic d'Integració de Dades	Departament d'Empresa i Ocupació Gabinet Tècnic	<a href="mailto:mcinta.robert@gencat.cat">mcinta.robert@gencat.cat</a>	93 228 57 57
Sr. Miquel Àngel Rovira i Hernández	Cap del Departament de Sistemes d'Informació del Medi	Departament de Territori i Sostenibilitat Agència Catalana de l'Aigua (ACA)	<a href="mailto:marovirah@gencat.cat">marovirah@gencat.cat</a>	93 567 28 00
Sr. Pere Sala i Martí	Coordinador Tècnic	Observatori del Paisatge	<a href="mailto:pere.sala@catpaisatge.net">pere.sala@catpaisatge.net</a>	972 27 35 64
Sr. Lluís Sanz i Marco	Director d'Informació de Base i Cartografia	Ajuntament de Barcelona Institut Municipal d'Informàtica	<a href="mailto:lsanz@bcn.cat">lsanz@bcn.cat</a>	93 291 83 02
Sr. Eduard Suñé i Luis	Àrea d'Estadístiques Demogràfiques	Departament d'Economia i Coneixement Institut d'Estadística de Catalunya (IDESCAT)	<a href="mailto:esl@idescat.cat">esl@idescat.cat</a>	93 412 00 88
Sr. Julià Talaya i López	Subdirector General de Geodèsia i Cartografia	Departament de Territori i Sostenibilitat Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya	<a href="mailto:julia.talaya@icgc.cat">julia.talaya@icgc.cat</a>	93 567 15 00
Sra. Mariàngels Trèmols i Gironell	Coordinadora de Geocom	Departament de Territori i Sostenibilitat Dir. Gral. d'Ordenació del Territori i Urbanisme	<a href="mailto:angels.tremols@gencat.cat">angels.tremols@gencat.cat</a>	93 495 80 00
Sr. Joan Sendra i Tarrida	Subdirector General de Serveis	Departament de Territori i Sostenibilitat Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya	<a href="mailto:joan.sendra@icgc.cat">joan.sendra@icgc.cat</a>	93 567 15 00

## CT2:IG-ALC: Comissió Tècnica en Informació Geogràfica de l'Administració Local de Catalunya

Nom	Càrrec	Institució	E-mail	Telèfon
Sr. Jaume Miranda i Canals	Director General	Departament de Territori i Sostenibilitat Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya	<a href="mailto:jaume.miranda@icgc.cat">jaume.miranda@icgc.cat</a>	93 567 15 00
Sra. Victòria Alarcón i Company	Enginyera Tècnica en Topografia	Ajuntament de Tarragona	<a href="mailto:valarcon@tarragona.cat">valarcon@tarragona.cat</a>	977 29 61 00
Sr. Albert Barrufet i Rosinach	Cap de Negociat de GIS	Ajuntament de Lleida	<a href="mailto:abarrufet@paeria.es">abarrufet@paeria.es</a>	973 700 405
Sr. Felip Beltran i Segarra	Cap de Cartografia	Ajuntament de Reus	<a href="mailto:fbis.carto@reus.cat">fbis.carto@reus.cat</a>	977 01 00 55
Sr. Miquel Bonnin i Sebastià	Arquitecte municipal	Ajuntament de Roda de Barà	<a href="mailto:mbonnin@rodadebara.org">mbonnin@rodadebara.org</a>	977 65 70 09
Sr. Jordi Borrell i Canyelles	Cap de la Unitat de Cartografia, Cadastre i Gestió Tributària	Ajuntament de Cambrils	<a href="mailto:jborell@cambrils.org">jborell@cambrils.org</a>	977 794 562
Sr. Josep Caimel i Benítez	Responsable de la oficina de gestió d'informació territorial	Ajuntament de Figueres	<a href="mailto:gisadmin@figueres.org">gisadmin@figueres.org</a>	972 03 23 49
Sr. Xavier Caparrós i Murall	Tècnic en cartografia i SIG	Ajuntament de Granollers	<a href="mailto:xcaparro@ajuntament.granollers.cat">xcaparro@ajuntament.granollers.cat</a>	93 842 66 10
Sr. Marc González i Domínguez	Tècnic topogràfic municipal	Ajuntament de Sant Cugat del Vallès	<a href="mailto:marcgonzalez@santcugat.cat">marcgonzalez@santcugat.cat</a>	93 565 70 00
Sr. José Ignacio Herreras i Espinosa	Cap de l'Oficina del SIG	Ajuntament de Viladecans	<a href="mailto:ijherrerase@viladecans.cat">ijherrerase@viladecans.cat</a>	93 635 18 20
Sr. Josep Anton Iglesias i González	Cap de Cartografia de Base	Ajuntament de Sabadell	<a href="mailto:iglesias@ajsabadell.cat">iglesias@ajsabadell.cat</a>	93 745 33 53
Sr. Ramon Juvany i Blanch	Arquitecte municipal	Ajuntament de Vic	<a href="mailto:jubanybr@vic.cat">jubanybr@vic.cat</a>	93 889 12 44
Sr. Miquel Latorre i Molias	Àrea d'Assistència Municipal	Diputació de Lleida	<a href="mailto:mlatorre@diputaciolleida.cat">mlatorre@diputaciolleida.cat</a>	973 24 92 00
Sra. Josepa Lleida i Solà	Cap de l'Oficina Tècnica de Cartografia i SIG Local	Diputació de Barcelona	<a href="mailto:lleidasj@diba.cat">lleidasj@diba.cat</a>	93 402 28 52
Sr. Rogelio López i Bravo	President	Col·legi Oficial d'Enginyers Tècnics en Topografia de Catalunya	<a href="mailto:catalunya@coet-top.org">catalunya@coet-top.org</a>	93 434 20 70
Sra. Elena Martínez i Vélez	Cap de l'Àrea de Gestió de Projectes i Suport a la C4	Departament de Territori i Sostenibilitat Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya	<a href="mailto:elena.martinez@icgc.cat">elena.martinez@icgc.cat</a>	93 567 15 00
Sr. Joan Masdeu i Jurnet	Coordinador Informació de Base	Ajuntament de Mataró	<a href="mailto:jmasdeu@ajmataro.cat">jmasdeu@ajmataro.cat</a>	93 758 21 49
Sra. Montserrat Monteagudo i Gómez	Cap de l'Àrea de Difusió i Coordinació Cartogràfica	Àrea Metropolitana de Barcelona	<a href="mailto:monteagudo@amb.cat">monteagudo@amb.cat</a>	93 223 51 51
Sr. Jaume Mutlló i Pàmies	Cap del Servei d'Arquitectura Municipal	Diputació de Tarragona	<a href="mailto:jmutllo@dipta.cat">jmutllo@dipta.cat</a>	977 29 66 42
Sr. Xavier Naval i Marcos	Responsable de la Unitat de SIG	Ajuntament de Manresa	<a href="mailto:xnaval@ajmanresa.cat">xnaval@ajmanresa.cat</a>	93 878 24 37
Sr. Salvador Oliva i Garasa	Tècnic d'agricultura i cartografia	Diputació de Girona	<a href="mailto:soliva@ddgi.cat">soliva@ddgi.cat</a>	972 18 50 00
Sr. Xavier Pascual i Vallespi	Tècnic SIG	Ajuntament del Prat de Llobregat	<a href="mailto:Pascual@elprat.cat">Pascual@elprat.cat</a>	93 379 00 50
Sra. Maria Pla i Toldrà	Cap de l'Àrea de Bases	Departament de Territori i Sostenibilitat Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya	<a href="mailto:maria.pla@icgc.cat">maria.pla@icgc.cat</a>	93 567 15 00
Sr. Francesc Xavier Prunyanosa i Moya	Tecnologia, Logística i Qualitat	Ajuntament de Terrassa Sistemes d'Informació Geogràfica i del Padró Municipal d'Habitants	<a href="mailto:francesc.prunyanosa@terrassa.cat">francesc.prunyanosa@terrassa.cat</a>	93 739 70 00
Sra. M <sup>a</sup> Josep Rodríguez i Parés	Cap de Secció d'Informació i Anàlisi del Territori	Ajuntament de Lloret de Mar	<a href="mailto:mjrodriguez@lloret.cat">mjrodriguez@lloret.cat</a>	972 36 19 18
Sr. Gustavo Ruiz i Gómez	Cap de Secció de Cartografia i SIGT	Ajuntament de l'Hospitalet de Llobregat	<a href="mailto:gruiz@l-h.cat">gruiz@l-h.cat</a>	93 402 95 14
Sr. Ferran Seijas i Pérez	Cap del Servei del Pla de la Ciutat	Ajuntament de Barcelona	<a href="mailto:fseijas@bcn.cat">fseijas@bcn.cat</a>	93 291 83 20
Sr. Carles Serrano de Sebastián	Cap del Departament d'Informació del Territori	Ajuntament de Sant Boi de Llobregat	<a href="mailto:cserrano@santboi.cat">cserrano@santboi.cat</a>	93 635 12 00
Sr. Genís Simón i Perayre	Tècnic responsable del SIT	Ajuntament de Blanes	<a href="mailto:genis@blanes.cat">genis@blanes.cat</a>	972 37 93 93
Sr. Julià Talaya i López	Subdirector General de Geodèsia i Cartografia	Departament de Territori i Sostenibilitat Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya	<a href="mailto:julia.talaya@icgc.cat">julia.talaya@icgc.cat</a>	93 567 15 00
Sra. Núria Tordera i Roca	Tècnica	Ajuntament de les Franqueses del Vallès	<a href="mailto:nuria.tordera@lesfranqueses.cat">nuria.tordera@lesfranqueses.cat</a>	93 846 76 76
Sr. Jordi Xirgo i Tarrés	Director Tècnic de la Unitat Municipal d'Anàlisi Territorial (UMAT)	Ajuntament de Girona	<a href="mailto:jxirgo@ajgirona.org">jxirgo@ajgirona.org</a>	972 41 94 17
Sr. Joan Sendra i Tarrida	Subdirector General de Serveis	Departament de Territori i Sostenibilitat Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya	<a href="mailto:joan.sendra@icgc.cat">joan.sendra@icgc.cat</a>	93 567 15 00

<b>CT3: COPERNICUS: Comissió Tècnica per al Programa Europeu d'Observació de la Terra</b>				
<b>Nom</b>	<b>Càrrec</b>	<b>Institució</b>	<b>E-mail</b>	<b>Telèfon</b>
Sr. Jaume Miranda i Canals	Director General	Departament de Territori i Sostenibilitat Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya	<a href="mailto:jaume.miranda@icgc.cat">jaume.miranda@icgc.cat</a>	93 567 15 00
Sr. Sergi Balagué i Ferrer	Oficina Tècnica de Plans de Millora de Qualitat de l'Aire	Departament de Territori i Sostenibilitat Dir. Gral. de Qualitat Ambiental	<a href="mailto:sbalague@gencat.cat">sbalague@gencat.cat</a>	93 444 50 00
Sr. Gabriel Borràs i Calvo	Responsable de l'Àrea d'Adaptació de l'Oficina Catalana del Canvi Climàtic	Departament de Territori i Sostenibilitat Dir. Gral. de Polítiques Ambientals	<a href="mailto:gborras@gencat.cat">gborras@gencat.cat</a>	93 444 51 55
Sra. Raquel Canet i Castellà	Cap del Servei de Tecnologia	Departament d'Interior Dir. Gral. de Protecció Civil	<a href="mailto:rcanet@gencat.cat">rcanet@gencat.cat</a>	93 551 20 27
Sr. Jordi Corbera i Simon	Cap del Centre de Suport al PCOT	Departament de Territori i Sostenibilitat Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya	<a href="mailto:jcorbera@icgc.cat">jcorbera@icgc.cat</a>	93 567 15 00
Sr. Jordi Cunillera i Grañó	Responsable de l'equip de canvi climàtic	Departament de Territori i Sostenibilitat Servei Meteorològic de Catalunya	<a href="mailto:jcunillera@meteo.cat">jcunillera@meteo.cat</a>	93 567 60 90
Sra. Anna Guimet i Masó	Àrea TIC	Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural Direcció de Serveis	<a href="mailto:aguimet@gencat.cat">aguimet@gencat.cat</a>	93 304 67 00
Sr. Joaquim Ibáñez i Fanés	Cap de l'Àrea de Polítiques Sectorials Científiques i Tecnològiques	Departament d'Economia i Coneixement Dir. Gral. de Recerca	<a href="mailto:jibanez@gencat.cat">jibanez@gencat.cat</a>	93 552 67 00
Sra. Diana López i Agostini	Informació Territorial - Àrea TIC	Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural. Direcció de Serveis	<a href="mailto:diana.lopez@gencat.cat">diana.lopez@gencat.cat</a>	93 304 67 00
Sra. Elena Martínez i Vélez	Cap de l'Àrea de Gestió de Projectes i Suport a la C4	Departament de Territori i Sostenibilitat Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya	<a href="mailto:elena.martinez@icgc.cat">elena.martinez@icgc.cat</a>	93 567 15 00
Sra. Carme Puig i Civera	Subdirecció general Tècnica	Departament de Territori i Sostenibilitat Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya	<a href="mailto:cpuig@icgc.cat">cpuig@icgc.cat</a>	93 553 84 30
Sr. David Ramos i González	Tècnic	Àrea Metropolitana de Barcelona Àrea de Difusió i Coordinació Cartogràfica	<a href="mailto:dramos@amb.cat">dramos@amb.cat</a>	93 223 51 51
Sr. Jordi Rius i Noguera	Responsable de Cartografia d'Emergència	Departament d'Interior Dir. Gral. de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments	<a href="mailto:jrius@gencat.cat">jrius@gencat.cat</a>	93 586 79 47
Sr. Julià Talaya i López	Subdirector General de Geodèsia i Cartografia	Departament de Territori i Sostenibilitat Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya	<a href="mailto:julia.talaya@icgc.cat">julia.talaya@icgc.cat</a>	93 567 15 00
Sr. Joan Sendra i Tarrida	Subdirector General de Serveis	Departament de Territori i Sostenibilitat Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya	<a href="mailto:joan.sendra@icgc.cat">joan.sendra@icgc.cat</a>	93 567 15 00

<b>CT4:GG: Comissió Tècnica de Geologia i Geofísica</b>				
Nom	Càrrec	Institució	E-mail	Telefón
Sr. Jaume Miranda i Canals	Director General	Departament de Territori i Sostenibilitat Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya	<a href="mailto:jaume.miranda@icgc.cat">jaume.miranda@icgc.cat</a>	93 567 15 00
Sr. Josep Carles Balasch	Dep. de Medi Ambient i Ciències del Sol	Univ. de Lleida. ETSEA	<a href="mailto:cbalasch@macs.udl.cat">cbalasch@macs.udl.cat</a>	
Sr. Jaume Boixadera	Dir. Gral. d'Agricultura i Ramaderia	Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural	<a href="mailto:jaume.boixadera@gencat.cat">jaume.boixadera@gencat.cat</a>	
Sra. David Brusi	Dep. de Ciències Ambientals	Univ. de Girona	<a href="mailto:david.brusi@udg.edu">david.brusi@udg.edu</a>	
Sr. Pere Buxó	Cap de l'Àrea de Geotècnica i Prevenció de Riscos Geològics	Departament de Territori i Sostenibilitat Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya	<a href="mailto:pere.buxo@icgc.cat">pere.buxo@icgc.cat</a>	93 567 15 00
Sr. Jordi Corominas	Dep. d'Enginyeria del Terreny, Cartografia i Geofísica	UPC. ETSECCPB	<a href="mailto:jordi.corominas@upc.es">jordi.corominas@upc.es</a>	
Sr. Josep Fraile		Agència Catalana de l'Aigua	<a href="mailto:jfraile@gencat.cat">jfraile@gencat.cat</a>	
Sr. Josep Ramon Galan		Ajuntament de Barcelona	<a href="mailto:jrgalan@bcn.cat">jrgalan@bcn.cat</a>	
Sra. Núria Gasulla	Dir. Gral. de Protecció Civil	Departament d'Interior	<a href="mailto:ngasulla@gencat.cat">ngasulla@gencat.cat</a>	
Sr. Xavier Goula	Cap de l'Àrea de Geofísica i Sismologia	Departament de Territori i Sostenibilitat Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya	<a href="mailto:xavier.goula@icgc.cat">xavier.goula@icgc.cat</a>	93 567 15 00
Sr. Martín Gullón		Àrea Metropolitana de Barcelona	<a href="mailto:gullon@amb.cat">gullon@amb.cat</a>	
Sr. Joan Ignasi Herms	Cap de l'Àrea de Geologia i Recursos	Departament de Territori i Sostenibilitat Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya	<a href="mailto:ignasi.herms@icgc.cat">ignasi.herms@icgc.cat</a>	93 567 15 00
Sr. Jordi Jubany		Dir. Gral. d'Infraestructures de Mobilitat Terrestre	<a href="mailto:jordi.jubany@gencat.cat">jordi.jubany@gencat.cat</a>	
Sra. Elena Martínez i Vélez	Cap de l'Àrea de Gestió de Projectes i Suport a la C4	Departament de Territori i Sostenibilitat Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya	<a href="mailto:elena.martinez@icgc.cat">elena.martinez@icgc.cat</a>	93 567 15 00
Sr. Francisco Martínez	Dep. de Geologia	UAB. Facultat de Ciències	<a href="mailto:francisco.martinez@uab.cat">francisco.martinez@uab.cat</a>	
Sr. Josep Anton Muñoz	Dep. de Geodinàmica i Geofísica	UB. Facultat de Geologia	<a href="mailto:jamunoz@ub.edu">jamunoz@ub.edu</a>	
Sr. Joan Palau	Subdirector General de Geologia i Geofísica	Departament de Territori i Sostenibilitat Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya	<a href="mailto:joan.palau@icgc.cat">joan.palau@icgc.cat</a>	93 567 15 00
Sr. David Parcerisa	Dep. d'Enginyeria Minera, Industrial i TIC	UPC. EPSEM	<a href="mailto:dparcerisa@emm.upc.edu">dparcerisa@emm.upc.edu</a>	
Pendent de nomenar		Diputació de Tarragona		
Sr. Jaume Porta		Institut d'Estudis Catalans	<a href="mailto:jporta@macs.udl.cat">jporta@macs.udl.cat</a>	
Sr. Lluís Pujades	Dep. d'Enginyeria del Terreny, Cartografia i Geofísica	UPC. ETSECCPB	<a href="mailto:lluis.pujades@upc.edu">lluis.pujades@upc.edu</a>	
Sr. Guillem Puras		Ajuntament de Tremp	<a href="mailto:gpuras@tremp.cat">gpuras@tremp.cat</a>	
Sr. Antoni Roca	Director Adjunt	Departament de Territori i Sostenibilitat Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya	<a href="mailto:antoni.roca@icgc.cat">antoni.roca@icgc.cat</a>	93 567 15 00
Sr. Eduard Vall	Dir. Gral. de Mines i Seguretat Industrial	Dep. d'Empresa i Coneixement	<a href="mailto:evall@gencat.cat">evall@gencat.cat</a>	
Sr. Albert Ventayol	Delegació de Catalunya	Il·lustre Col·legi Oficial de Geòlegs	<a href="mailto:geotecnia@boschiventayol.com">geotecnia@boschiventayol.com</a>	
Sra. Rosa Vilella		Departament de Territori i Sostenibilitat Dir. Gral. d'Ordenació del Territori i Urbanisme	<a href="mailto:rosa.vilella@gencat.cat">rosa.vilella@gencat.cat</a>	
Sr. Joan Sendra i Tarrida	Subdirector General de Serveis	Departament de Territori i Sostenibilitat Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya	<a href="mailto:joan.sendra@icgc.cat">joan.sendra@icgc.cat</a>	93 567 15 00